Beitrag zur operativen Behandlung

von

Ureter-Vaginal-Fisteln

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Otto Ehringhaus

aus Barmen,

Assistenzarzt im Thüringischen Ulanen-Regiment Nr. 6.

...A D.
...BAT.
...BL.

Borna-Leipzig

Buchdruckerei Robert Noske

1906.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Referent: Herr Geheimrat Professor Dr. Hofmeier.

Meiner Schwester

Marie Brüning, geborene Ehringhaus,

und meinem Schwager

August Brüning

in aufrichtiger Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41507204_0008

Infolge der neueren Veröffentlichungen über Harnleiterscheidenfisteln haben die Anschauungen über die Entstehungsursachen derselben eine beträchtliche Wandlung erfahren. Auf Grund der vorliegenden Fälle nahm man früher allgemein an, daß faßt ausschließlich durch schwere, eventuell mit Kunsthilfe beendete Geburten Ureterscheidenfisteln hervorgerufen würden. Man ging von der Anschauung aus, daß durch direkte mechanische Einwirkung des betreffenden Instrumentes der Ureter in seinem Scheidenteil abgequetscht und auf diese Weise eine Kommunikation seines renalen Endes mit der Scheide herbeigeführt würde.

Landau hob als erster die größere Häufigkeit einer indirekten Entstehung hervor; er schilderte den „indirekten Zangendruck", den der durch Zange, Kranioklast oder Kephalotryptor an die vordere Beckenwand herangepreßte Kopf ausüben muß. Ist nun der Harnleiter infolge alter, abgelaufener parametraner Entzündungsvorgänge in der Gegend des Scheidengewölbes abnorm fixiert — ein Umstand, dessen Wichtigkeit nächst Landau von Freund besonders betont wurde — so ist es ihm unmöglich, der sehr erheblichen Druckwirkung auszuweichen, die bei starkem räumlichen Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken sowie die dadurch bedingte lange Geburtsdauer zustande kommt und im Augenblick der künstlichen Beendigung der Geburt noch eine erhebliche Steigerung erfährt War die infolge der Kompression eingetretene Ernährungsstörung eine so hochgradige, daß auch nach erfolgter Entlastung ein Ausgleich nicht mehr eintreten kann, so kommt es zu einer Drucknekrose der betreffenden Harnleiterabschnitte — die

untere und mediale Fläche der Ureterwand sind Prädilektionsstellen — mit schließlicher Fistelbildung.

In der geschilderten Weise fixirte Harnleiter sind ebenfalls eher der Verletzung durch gewaltsam gehandhabte Instrumente ausgesetzt, auch werden sie leichter von ausgedehnten Cervixrissen, die bis ins Parametrium hinaufreichen, mitbetroffen, eine Entstehungsart, die nach Stöckel namentlich für Harnleitercervixfisteln charakteristisch ist.

Während so direkte oder indirekte Traumen intra partum in früherer Zeit eine Hauptrolle in der Ätiologie der Harnleiterscheidenfisteln gespielt haben, sind neuerdings infolge des gewaltigen Aufschwunges der operativen Gynäkologie mehr und mehr vaginale oder auch abdominale Operationen als Entstehungsursachen dieser Fisteln in den Vordergrund getreten. Infolge der anatomischen Lage der Ureteren kommt es besonders leicht nach vaginalen und abdominellen Totalexstirpationen zu einer Verletzung derselben und Fistelbildung. Doch sind solche auch nach anderen kleineren operativen Eingriffen beobachtet. So berichten Dührssen und Stöckel über je einen Fall von Harnleiterscheidenfistel, welche nach einer Vaginaefixation entstanden war. In anderen Fällen waren bilaterale Diszission der cervix zwecks Heilung von dysmenorrhoe, vaginale Inzision parametraner Exsudate, und einmal die vaginale Inzision einer Hämatocele retrouterina die Ursachen für die Entstehung von Ureter-vaginal-Fisteln. Nach Stöckel entstehen sie dabei weit häufiger sekundär als primär, infolge direkter Verletzung. Wahrscheinlich vollzieht sich der Vorgang in der Weise, daß es stets zu einer Abknickung des Ureters durch eine in seiner unmittelbaren Nähe gelegte, ihn nicht einmal selbst verletzende Ligatur mit Stauung und mehr oder weniger ausgesprochener Dilatation kommt. Die mit stärkerer Sekretion einhergehende Abstoßung der Fadenschlinge kann nun sehr leicht zu einer Aneiterung des benachbarten, verdünnten, weniger widerstandsfähigen, durch Stauung dilatirten Ureters führen.

In ganz ähnlicher Weise dürfte sich in einem der mir von meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Professor

Dr. Hofmeier zur Veröffentlichung übergebenen Fälle die Fistelbildung vollzogen haben. Es wurde wegen carcinom der cervix der Uterus mit den linken Adnexen per vaginam entfernt. Bei der Operation bereitete die Loslösung auf der linken Seite wegen recht beträchtlicher Verwachsungen sehr erhebliche Schwierigkeiten, und sechs Tage post operationem wurde unwillkürlicher Urinabgang durch die Scheide festgestellt, ohne daß es zunächst gelungen wäre, die eigentliche Fistelöffnung zu entdecken, erst später wurde durch Katheterisation die Diagnose: linksseitige Ureterscheidenfistel gesichert.

Ganz selten haben Scheidenpessare Ureter-vaginal-Fisteln hervorgerufen. Zwei unserer Fälle sind auf diese Art entstanden. Beide Male war durch den lange Jahre hindurch getragenen Ring bezw. ein Zwank-Schillings'sches Pessar das vordere Scheidengewölbe vollkommen durchtrennt, die Blase von der vorderen Cervixwand in ziemlich beträchtlicher Ausdehnung abgelöst, und weiterhin bei der einen Patientin eine linksseitige Ureterscheidenfistel, bei der anderen eine solche der rechten Seite mit gleichseitiger feiner Blasenscheidenfistel entstanden. Da beide Frauen den unteren Volksschichten angehören, so ist vielleicht anzunehmen, daß die beträchtliche Erhöhung des intraabdominellen Druckes, wie sie durch gewohnheitsmäßige schwere Arbeit oder häufigeres Tragen von größeren Lasten bedingt ist, das Zustandekommen einer Drucknekrose des vorderen Scheidengewölbes mit schließlicher Fistelbildung nicht unwesentlich begünstigt hat.

Nach Bertram waren von 183 Ureterverletzungen nur 7,7 % puerperalen Ursprunges, 48 % infolge von Uterusexstirpationen, 20 % infolge von Adnexoperationen, 14 % durch anderweitige Eingriffe entstanden. Ich führe diese Zahlen an, da mir hieraus ein Rückschluß auf die Ätiologie der Harnleiterscheidenfisteln erlaubt scheint.

Das Hauptsymptom der Harnleiterscheidenfisteln ist der fortwährende, unwillkürliche Harnabgang per vaginam, eine Erscheinung, die an und für sich schon einen unerträglichen Zustand bedingt, dessen Beschwerden aber in älteren Fällen

durch sekundäre Geschwürsbildung auf der Schleimhaut der Scheide, portio und den äußeren Genitalien, sowie durch Furunkulose der Oberschenkelhaut noch eine erhebliche Steigerung erfahren kann. Häufig gesellt sich dazu cystitis, indem entweder das unterhalb der Fistel in die Blase führende tote Ureterende durchgängig geblieben ist und das Eindringen von Entzündungserregern gestattet, oder aber solche durch Vermittelung einer gleichzeitig bestehenden Blasenscheidenfistel dorthin gelangen und ihre verderbliche Wirkung entfalten. Trotzdem das proximale Ureterende durch den ständig dort entströmenden Urin verhältnismäßig geschützt erscheint, sind doch sogar aufsteigende Entzündungen der betreffenden Niere des öfteren beobachtet.

Ein gewisser Wert für die Diagnose der Harnleiterfisteln wird der Angabe der armen Kranken zukommen, daß ein Teil des täglichen Urinquantums per vaginam abgeht, während ein anderer Teil auf normalem Wege entleert werden kann, insofern als man an die Möglichkeit des Bestehens einer solchen Fistel denkt, obwohl ja auch hochsitzende Blasenscheidenfisteln die gleichen Erscheinungen verursachen.

Für die Diagnose der Harnleiterscheidenfisteln stehen folgende Mittel zu Gebote:

1. Die künstliche Füllung der Blase mit Milch, mit einer sterilen oder mit einem leichten Antiseptikum versehenen Flüssigkeit, die durch Zusatz eines Farbstoffes, z. B. Methylenblau, Indigo eine intensive Färbung erhalten hat, wobei die Diagnose einer Harnleiterfistel gesichert ist, wenn aus der Scheide weiter klarer Urin abfließt.

2. Die cystoskopische Untersuchung, mit deren Hilfe man sich zugleich Aufschluß über die Beschaffenheit der Blasenschleimhaut, den Zustand der entgegengesetzten Niere verschaffen und eventuell das Bestehen einer doppelseitigen Fistel bestimmen kann, wenn nämlich die Blasenmündung des betreffenden Ureters oder beider Ureteren „tot liegt“ bezw. „leer geht“. (Viertel.)

3. Die Sondierung resp. Katheterisation des fistulösen Ureters von der Scheide aus nach vorheriger Einstellung im Speculum.

Keine dieser Methoden ist in allen Fällen anwendbar, keine gibt im Einzelfalle vollkommen genügenden Aufschluß über alle in Betracht zu ziehenden Verhältnisse, so daß meist erst die kombinirte Anwendung dieser Verfahren eine exakte Diagnose ermöglichen wird.

Bei der künstlichen Füllung der Blase mit Farbstofflösung kann eine gleichzeitig bestehende Blasenfistel die Harnleiterfistel verdecken, da gewöhnlich die Symptome der ersteren überwiegen werden. Oder aber eine kleine, hochsitzende Blasenfistel kann zunächst übersehen werden. Das hat seinen Grund darin, daß — wie Stöckel ausführt — diese Fisteln nicht einfache Öffnungen zwischen den Wand an Wand liegenden Organen, sondern Kanäle mit mehr oder weniger winkliger, abgeknickter Verlaufsrichtung darstellen. Es kann daher bei künstlicher Blasenfüllung durch Verstärkung und Verschiebung dieser winkligen Stellen ein ventilartiger Verschluß der Fistel zustandekommen.

Auch in einem unserer Fälle erwies sich die Blase nach künstlicher Füllung mit Methylenblaulösung anscheinend als vollkommen dicht, während bei nochmaliger Untersuchung mittelst des Ureterenkatheters dieser sich von der Scheide aus einerseits in den Ureter, andererseits durch eine feine Fistelöffnung in die Blase vorschieben ließ, wo er sich mit einem per urethram eingeführten Katheter berührte.

Die cystoskopische Untersuchung nach Nitze hat die Entfaltung der Blase mittelst Flüssigkeit zur Bedingung, sie wird sich also in Fällen, die mit Blasendefekten kompliziert sind, nicht anwenden lassen, falls es nicht doch noch gelingt, durch Tamponade der Scheide mit feuchter Gaze oder durch Einführen eines elastischen Katheters durch die Fistel von der Scheide aus, der vor den Genitalien abgeklemmt werden müßte, wenigstens vorübergehende Kontinenz der Blase zu erzielen.

In nicht komplizirten Fällen dagegen leistet die cystoskopische Inspektion und Katheterisation Vorzügliches, eine Tatsache, die von Stöckel ganz besonders hervorgehoben und wohl allgemein anerkannt ist. K. Franz äußert sich sogar dahin, er begreife nicht, wie man noch eine andere Methode

anwenden möge. Das ist entschieden zuviel gesagt, da z. B. sehr oft das Auffinden des Ureters bei abdominaler Operation der Fistel durch deren Sondierung bezw. Katheterisation von der Scheide aus wesentlich erleichtert und unter Umständen sogar erst ermöglicht wird.

Vor allem aber ist bei vaginalem Vorgehen die genaue Inspektion der Fistel mittelst des Spekulums und anschließende Sondierung bezw. Katheterisation des Ureters von dieser aus eine unerläßliche Vorbedingung, deren Erfüllung allerdings infolge versteckten Sitzes, narbiger Fixation der Fistel oder Striktur ihrer Öffnung oft sehr erhebliche Schwierigkeiten bereiten und meist erst bei wiederholter, sorgfältigster Untersuchung glücken wird. Als wirklich gelungen wird man die Katheterisation des Ureters von der Fistel aus erst betrachten dürfen, wenn sich Urin aus dem Instrument entleert, das andernfalls subperitoneal neben dem Ureter in die Höhe gedrungen sein kann. (Fritsch.)

Die Katheterisation der Ureteren ist noch besonders wichtig für das direkte getrennte Auffangen des Nierenurins. Geht z. B. aus der Untersuchung des dem fistulösen Harnleiter entnommenen Urins unzweifelhaft eine schwere Erkrankung der betreffenden Niere hervor, so wird man unter diesen Umständen einer mühsamen vaginalen Plastik oder einer abdominalen Implantation die Nephrektomie unbedingt vorziehen. Umgekehrt muß natürlich der Gedanke an eine solche aufgegeben werden, wenn die Niere der andern Seite nicht ganz einwandsfrei gesund erscheint.

Die Prophylaxe der Harnleiterscheidenfisteln wird in weitgehendster Berücksichtigung ihrer Ätiologie zu bestehen haben.

Sachgemäße Leitung der Geburt bei engem Becken mit eingehender Würdigung aller nur denkbaren Konsequenzen ist, soweit geburtshilfliche Traumen in Betracht kommen, von größter Wichtigkeit.

Bei gynäkologischen Operationen käme der Versuch in Betacht, durch präventive Sondierung sich die Ureteren deutlicher zu markiren und damit Verletzungen, die zu Fistelbildung führen könnten, zu vermeiden.

Kroenig empfiehlt für die vaginalen und abdominalen Totalexstirpationen die mediane Spaltung des Uterus. Durch dieses Verfahren soll sich die Gefäßversorgung übersichtlicher und sicherer bewerkstelligen lassen, und infolgedessen auch die Gefährdung der Ureteren geringer sein.

Mit Rücksicht auf die seither veröffentlichten und die beiden innerhalb kurzer Zeit hier beobachteten Fälle, in denen Pessare Harnleiterscheidenfisteln verursacht haben, dürfte es angezeigt sein, selbst bei einem so relativ harmlosen Eingriff wie Einsetzen oder Wechsel eines Ringes größte Vorsicht zu beobachten, die Scheidenwände digital genau zu untersuchen, den Sitz des Instrumentes zu kontrolliren, eventuell durch eine cystoskopische Untersuchung zweifellos festzustellen, daß es auf keinen der beiden Ureteren einen Druck ausübt, der seine Funktion hemmen, seine Wandung schädigen und ihn damit zur Fistelbildung disponiren könnte. Erscheint dagegen die Aktion eines Ureters abgeschwächt oder gar vollkommen aufgehoben, während das Pessar in situ ist, so wird es sich empfehlen, nach seiner schleunigen Entfernung unter eindringlichem Hinweis auf die bedenklichen Folgen dieser Behandlung der Patientin die Radikaloperation ihres Vorfalles anzuraten. Angesichts des entsetzlichen Zustandes, den eine Harnleiterscheidenfistel bedingt, scheint mir ein Vorgehen in diesem Sinne bei allen den Fällen von prolaps vollkommen gerechtfertigt und in höchstem Grade wünschenswert, bei denen ein Pessar nicht von Anfang an durchaus gut vertragen wird.

Der eine unserer beiden Fälle scheint mir ein Beweis dafür zu sein, daß ein schlecht sitzendes Pessar, auch wenn es nur kurze Zeit getragen wurde, verhältnismäßig ungeheuren Schaden anrichten kann, indem der Boden für spätere Erkrankung vorbereitet wird. Die betreffende Patientin hatte nach der einzigen Entbindung, die sie durchgemacht, einen Uterusprolaps davongetragen, dessen Zurückhaltung anfangs durch einen Ring, später durch ein Schalenpessar angestrebt wurde. Dieses letztere mußte vor 7 Jahren, nachdem Patientin es nur 4 Wochen getragen hatte, wegen Schmerzen entfernt werden und wurde damals durch ein Zwank-Schillings'sches Pessar ersetzt. Es ist nun meiner

Meinung nach in hohem Grade wahrscheinlich, daß durch das s. Z. angewandte Schalenpessar eine Parametritis ausgelöst wurde, die auf das paraureterale Gewebe der linken Seite übergriff und später durch Narbenzug eine abnorme Fixation des linken Ureters an dem vorderen Scheidengewölbe bewirkte. Gleich diesem wurde nun durch den jahrelangen ständigen Druck des Zwankschen Pessars der seiner physiologischen Beweglichkeit beraubte Harnleiter allmählich usuriert. Welche anderen Faktoren das Zustandekommen von Harnleiterscheidenfisteln durch Pessare noch begünstigen können, ist bereits auseinandergesetzt, jedenfalls glaube ich, daß es in diesem Falle vielleicht niemals zur Fistelbildung gekommen wäre, wenn das s. Z. eingelegte Schalenpessar ebenfalls ohne Reizung vertragen worden wäre.

Eine weitere Aufgabe der Prophylaxe ist es, durch geeignete Behandlung zu verhüten, daß durch eine bereits bestehende Harnleiterscheidenfistel eine weitere Schädigung des Organismus infolge einer sekundären Blasen- oder Niereninfektion eintritt, und etwa bestehende Reizungs- oder Entzündungserscheinungen energisch zu bekämpfen.

Es ist bereits im vorstehenden die Möglichkeit einer Infektion der Blase entweder durch das noch durchgängige, aber lehrgehende vesikale Ureterende erwähnt, ebenso das Vorkommen von ascendierenden Nierenentzündungen.

Ist die narbige Verengerung der Fistel eine so hochgradige, daß der Urin nicht durch die normale rhythmische Aktion des betreffenden Ureters entleert werden kann, sondern dazu ein höherer Druck notwendig ist, so wird zeitweise eine Urinstauung mit Dilatation des unmittelbar oberhalb der Fistelöffnung gelegenen Ureterabschnittes eintreten. Der gestaute Urin kann sich nun zersetzen und damit eine Entzündung der Niere einleiten.

Stöckel rät deshalb, täglich zweimal antiseptische Ausspülungen vornehmen zu lassen, um die Scheide möglichst keimfrei zu machen.

Die Behandlung der Harnleiterscheidenfisteln kann — sofern Heilung angestrebt wird — natürlich nur eine operative sein, doch sind auch Spontanheilungen unzweifelhaft beobachtet. Nach

vaginaler Totalexstirpation sollen die Verhältnisse hierfür besonders günstig sein, indem durch Narbenkontraktion in dem Scheidendefekt eine seitliche Verletzung oder Aneiterung des Ureters sich allmählich wieder schließen kann, wie zwei Fälle von Schatz und Stöckel beweisen mögen.

In ersterem Falle wurde bei einer 48jährigen Frau die Totalexstirpation des karzinomatösen Uterus vorgenommen. Nach der Operation schlossen die Unterbindungsnähte der beiden Parametrien nicht vollständig, so daß noch einige höhere Umstechungsnähte eingelegt werden mußten, die jedenfalls eine Läsion des Ureters im Gefolge hatten. In den ersten Tagen nach der Operation traten nun heftige Schmerzen in der Leistengegend auf, und es machte sich häufiger Urindrang bemerkbar. Am 10. Tage veranlaßte eine bedeutende Temperatursteigerung eine Digitaluntersuchung. Danach trat unter Fieberabfall eine starke, ziemlich dünnflüssige Sekretion auf, die anfangs für verhaltenes Wundsekret gehalten, dann aber als Urin erkannt wurde. Es wurde eine rechtsseitige Harnleiterscheidenfistel festgestellt. Nachdem einige Tage die Hälfte des täglichen Urinquantums spontan per vaginam abgegangen war, schloß sich mit der Heilung der Operationswunde die Fistel von selbst.

Stöckel glaubt, daß in seinem Falle die zur Fistelbildung führende Ureterverletzung durch eine nach hoher Portioamputation entstandene ausgiebige Zerrung des Harnleiters verursacht worden sei. Bei der Patientin war einige Jahre zuvor wegen Blutungen von anderer Seite die hohe Portioamputation ausgeführt worden. Wegen Korpuscarzinom mußte in der Folge die Totalexstirpation vorgenommen werden. Trotz größter Vorsicht beim Abpräpariren der verwachsenen, fest an den Uterus fixierten Blase, und obwohl die seitlichen Schnitte und Unterbindungen sich möglichst dicht an den Uterus hielten, so daß an eine Ureterverletzung gar nicht gedacht wurde, floß doch 5 Tage nach der Operation unwillkürlich Harn aus der Scheide ab. Am 14. Tage wurden alle Nähte entfernt und eine linksseitige Ureterfistel festgestellt. Auffälligerweise lag die Fistel ganz weit seitlich, und die Vaginalwand war nach Auslösung des Uterus weit seitlich zurückgefallen. Bei der Portioamputation

war also hier das Parametrium durch Naht und Narbe sehr stark nach der Mitte zu fixiert worden, und die Ligaturen kamen infolgedessen doch sehr dicht an den Ureter heran, obwohl sie vermeintlich weit von ihm entfernt angelegt waren. Nachdem 4 Wochen lang unwillkürlicher Harnabgang aus der Scheide bestanden hatte, schloß sich die Fistel spontan.

Es ist in hohem Grade wahrscheinlich, daß es sich in diesen Fällen nur um eine partielle Kontinuitätstrennung des betreffenden Harnleiters gehandelt hat, deren spontane Ausgleichung ohne weiteres erklärlich scheint.

Mit Rücksicht auf diese Möglichkeit eines spontanen Verschlusses erscheint es bei frischen Fisteln angebracht, sich einige Zeit abwartend zu verhalten. In älteren, oft schon jahrelang bestehenden Fällen wird der Zeitpunkt der Operation häufig durch die infolge der besonderen Verhältnisse des einzelnen Falles gebotene, mitunter recht langwierige, vorbereitende Behandlung bestimmt.

Es sei mir nun im folgenden der Versuch gestattet, an der Hand einer Anzahl der Literatur entnommener und der drei mir von meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Professor Dr. Hofmeier zur Publikation gütigst überlassenen Fälle einen kurzen Überblick über die verschiedenen Operationsmethoden der Harnleiterscheidenfisteln zu geben.

In noch viel höherem Grade als die Diagnose verursachte naturgemäß die Behandlung der Uretervaginalfisteln enorme Schwierigkeiten.

Anfangs begnügte man sich mit dem Versuch, durch Ätzung der Fistel eine Spontanheilung herbeizuführen. Durch den Ätzschorf wurde zwar ein vorübergehender Verschluß erzielt, es traten aber stets Harnstauung, Schmerzen in der betreffenden Niere und hohes Fieber, kurz urämische Symptome auf, die erst wieder verschwanden, wenn der gestaute Harn sich wieder einen Ausweg gebahnt hatte, so daß oft eine Vergrößerung der ursprünglichen Fistel das unerwünschte Resultat war. In einem Falle von Braun von Fernwall brachte die Ätzung der Fistel Heilung, doch hatte der Eingriff auch hier außerordentlich bedrohliche Erscheinungen im Gefolge.

Aus diesen Gründen wurde die Ätzung bald allgemein verworfen.

Auf dem gleichen Standpunkt stehen wohl heute fast alle Operateure bezüglich der Kolpokleisis, die ich daher an dieser Stelle antezipirend besprechen möchte. Sie wurde zuerst von Simon empfohlen und in der Weise ausgeführt, daß nach Anlegung einer präliminaren Blasenscheidenfistel unterhalb dieser die Scheide ringförmig etwa $1^1/_2$ cm breit angefrischt und durch Naht geschlossen wurde. Damit wurde zunächst allerdings in fast allen Fällen Heilung erzielt, aber auch zugleich die Patientin ihrer geschlechtlichen Funktionen völlig beraubt. Dies führte in einem Falle von Kaltenbach dazu, daß der Ehemann der Patientin selbst die Silberdrähte entfernte und damit den status quo wiederherstellte. In einem andern Falle ersetzte Kaltenbach die totale durch eine partielle Kolpokleisis und erzielte damit — allerdings erst nach 4 maligem Operiren — volle Heilung mit Erhaltung einer offenen Scheide und der Konzeptionsfähigkeit.

Außer dieser schweren Verstümmelung der Frau haften aber der Kolpokleisis noch andere Mängel an, die ein Fall von Gusserow in geradezu klassischer Weise illustrirt:

Bei einer 53 jährigen Frau war wegen corpuscarzinom die Totalexstirpation des Uterus vorgenommen worden. Drei Tage post operationem bekam die Patientin plötzlich heftige, kolikartige Schmerzen in der linken Unterbauchgegend, dabei bestand spärliche, etwas blutige Urinabsonderung auf normale Weise. Am 5. Tage floß spontan Urin ab. Am 21. Tage wurde konstatirt, daß er aus dem linken oberen Winkel der im übrigen vollkommen vernarbten Scheidenwunde hervordrang; Füllung der Blase hatte deren völlige Kontinenz ergeben.

Ätzung der Fistel war erfolglos.

Es wurde dann eine Blasenscheidenfistel angelegt und nach Vernarbung ihrer Ränder mit etwa 3 cm breiter Anfrischung im unteren Drittel der Scheide die Kolpokleisis ausgeführt.

Anfangs schien der Eingriff mit Erfolg gekrönt. Allein nach 8 Tagen entleerte sich plötzlich unter heftigen Schmerzen eine bedeutende Menge Urin durch die Scheide. Einige Nähte hatten durchgeschnitten, und es war eine etwa $1^1/_2$ cm breite

Öffnung entstanden, durch welche Harn abfloß. Außerdem konnte aber auffallenderweise auch noch Urin durch die Urethra entleert werden. Nach Erweiterung der Wunde stellte sich heraus, daß die künstlich angelegte Blasenscheidenfistel trotz der beobachteten Vorsichtsmaßregel — Vernarbung ihrer Ränder abzuwarten — sich spontan geschlossen hatte.

Nun wurde ein großes Stück aus der Blasenwand ausgeschnitten, die Wundränder vernäht und nach Entfernung der Nähte noch ein Drainrohr durch die Blasenscheidenfistel gelegt, um die Kommunikation ganz sicher offen zu erhalten. Nach 3 Monaten wurde schließlich die Kolpokleisis ausgeführt und anscheinend Heilung erzielt.

Nach einem Jahre wurde indessen der Urin zunehmend trüber, übelriechend und enthielt eitriges Sediment; außerdem bestand Tenesmus, so daß katheterisiert werden mußte, wobei die Patientin über heftige Schmerzen klagte. Mit dem Blasenkatheter sowohl als auch durch digitale Untersuchung vom Mastdarm aus ließen sich in dem abgeschlossenen oberen Scheidenteile steinige Konkremente nachweisen. So blieb nichts anderes übrig, als die Narbe zu spalten, wobei eine Menge Kalkinkrustationen und große Steinkonkremente entfernt wurden. Nach Vernähung der Scheidenwundränder wurde durch die weit offene Blasenscheidenfistel ein Drain von der Harnröhre aus zu der neugebildeten Scheidenöffnung herausgeführt. Später sollte noch die Nephrektomie gemacht werden.

Die beiden hauptsächlichsten der Kolpokleisis anhaftenden Mängel sind demnach die, daß einmal die künstlich angelegte Blasenfistel spontan verheilt und durch den angestauten Harn schließlich der Scheidenverschluß gesprengt wird. Ist aber die Blasenfistel derartig gesichert, daß sie bestehen bleibt, so kommt es zweitens in dem als Vorblase funktionierenden Scheidenteil infolge des langsameren Urinabflusses zur Ablagerung von harnsauren Salzen, die Inkrustationen oder steinige Konkremente von oft beträchtlicher Größe bilden können und durch ihre enormen Beschwerden sowie wegen der Gefahr einer cystitis, uretheritis und pyelonephritis den Operateur zwingen, die Kolpokleisis wieder zu öffnen.

Trotz mannigfacher Modifikationen, die von Kehrer, Geyl und Kaltenbach angegeben wurden, und die, wie bei dem günstig verlaufenen Falle des letzteren, sich im großen und ganzen als partielle Kolpokleisis darstellen, traten diese Mißstände immer wieder mehr oder weniger hervor, so daß die Erzielung von Dauerresultaten jedenfalls sehr fraglich erscheint und darum die Kolpokleisis heutzutage wohl kaum noch von einem Operateur als Methode der Wahl geübt wird, wie K. Franz sich euphemistisch ausdrückt.

Als den Vater der vaginalen Plastik der Harnleiterscheidenfisteln, zu deren Besprechung wir nun schreiten, darf man wohl Gustav Simon bezeichnen. Er schlug vor, man solle an der Stelle der Fistel die Blasenwand durchstechen, danach eine Sonde von der Blase durch diese Öffnung in den Harnleiter einführen, auf derselben die Harnleiter-Blasenwand von der Blase aus auf eine Strecke von 1—$1^1/_2$ cm Länge nach oben schlitzen und die Ränder des Schlitzes mit dicker Sonde täglich auseinander drängen, bis die Vernarbung eingetreten sei. In einem zweiten Zeitraum solle man die Scheidenfistel, welche jetzt entfernt von der neuen Mündung des Harnleiters liegt, in der Richtung ihres längsten Durchmessers, der in meinen beiden Fällen quer stand, anfrischen und vereinigen.

Simon war auch der erste, der betonte, daß gute, breite Anfrischung bei der Plastik der Ureter-Vaginalfisteln und exakte Naht für ein günstiges Resultat unerläßlich seien. In seinen beiden eigenen Fällen konnte indes Simon mit seiner Plastik keine Heilung erzielen, infolgedessen empfahl er, wie oben bereits erwähnt, die Kolpokleisis.

Andere dagegen hatten mit der Simonschen Methode, wenn auch manchmal erst nach wiederholten Operationen, gute Erfolge, so als erster Parvin, dann Hadra, Schauta, deren erste Fälle im folgenden kurz wiedergegeben werden:

In dem Fall von Parvin handelt es sich um eine linksseitige Harnleiterscheidenfistel nach schwerer Geburt. Es wurde von dem erweiterten Fistelkanal aus die Blase mit einem Troikar punktiert, und nun etwa 14 Tage lang eine dicke Sonde durchgeschoben, um die Vernarbung der Öffnung zu verhüten. Dann

wurde die Fistel angefrischt und vernäht, worauf Heilung eintrat.

Bei Eröffnung eines linksseitigen Beckenabszesses verletzte Hadra den linken Ureter. Es entstand eine Harnleiterscheidenfistel. Es wurde eine Kornzange von der verkleinerten Abszeßhöhle aus, in welche der Ureter mündete, nach der Blase durchgestochen, ein elastischer Katheter durch die Blase in die Abszeßhöhle eingelegt und nach breiter Anfrischung die vereinigte Blasenscheiden- und Harnleiterscheidenfistel vernäht, ohne daß der erhoffte Erfolg eingetreten wäre.

Bei einer zweiten Operation führte man den Katheter in den Harnleiter selbst ein und ließ ihn 5 Tage liegen. Es wurde nunmehr Heilung erzielt, und noch 4 Monate später war die Patientin vollkommen beschwerdefrei.

Schauta beobachtete nach operativer Entbindung wegen tetanus uteri eine große Blasenscheidenfistel, in deren linke obere Ecke der Ureter einmündete. In den Harnleiter wurde ein Katheter eingeführt und sein unteres Ende durch die Harnröhre nach außen geleitet. Dann wurde die der Blase zugekehrte Wand des Ureters etwa $1^1/_2$ cm weit nach aufwärts gespalten, die Fistel breit angefrischt und vernäht. 3 Tage nach der Operation wurde der Katheter entfernt. Das Resultat war vollkommene Heilung.

Nächst Simon veröffentlichte Duclout einen Vorschlag, der bereits die Grundzüge später angegebener Operationsmethoden enthält, aber wenig Beachtung fand. Im Anschluß an die Beschreibung einer durch Hysterokleisis geheilten Ureteruterusfistel empfiehlt er folgendes Verfahren:

„Si nous nous trouvions en présence d'une fistule urétéro-vaginale, nous essayerons avant tout d'arriver à la guérison radicale en établissant audevant de l'urétère lésé un fistule vésico-vaginale artificielle, et celleci étant sûrement établie, nous procéderions à la distance de 2 à 3 millimètres des deux fistules pour ainsi dire réunies en une fistule urétéro-vésico-vaginale, à l'avivement d'une zône de 5 à 6 mm de largeur de la cloison vésico-vaginale; puis nous réunirions par la suture métallique la zone avivée comme s'il s'agissait d'une fistule vésico-

vaginale circonscrite par le bord interne de l'avivement. De cette manière la portion intacte, de la paroi vésico-vaginale se trouverait tournée vers l'intérieure de la vessie en même temps que la fistule urétéro-vésico-vaginale."

Von großer Bedeutung waren die von Landau gemachten Vorschläge für die operative Behandlung der von ihm „Scheidengrund-Harnleiterfistel" genannten Erkrankung. Gestützt auf die Untersuchungen von Luschkas korrigierte er die bis dahin ganz unklaren Vorstellungen über die anatomischen Verhältnisse der Fisteln. Sodann betonte er, daß bei der queren Anfrischung und Naht nach Simon der Harnleiter möglicherweise leicht von vorneherein mitgefaßt und zusammengenäht werden könne, oder aber durch die Spannung der Nähte werde die obere Harnleiterwand an die untere herangepreßt, so daß infolge der Verlegung des Ureterlumens Harnstauung mit urämischen und peritonitischen Erscheinungen zu befürchten sei. Heilung könne nicht eintreten, weil die heterogensten Gewebspartien miteinander vereinigt würden:

2 Ureterenwände, Scheidenschleimhaut, Bindegewebe und Blasenschleimhaut.

Landaus Vorschlag lautete:

1. Man führe in das obere Harnleiterende von der Scheide aus einen langen elastischen Katheter, leite sein freies Ende durch das untere Ende in die Blase und mittelst einer Kornzange durch die urethra nach außen. Nun frische man in Knieellenbogenlage zu beiden Seiten der freien Stelle des Katheters die Scheidenschleimhaut und mit ihr die untere Harnleiterwand in einen schrägen Längsoval an und vereinige über dem Katheter, der einige Zeit liegen bleibt.

In Fällen, wo das untere Ende bereits obliteriert ist, soll folgendes Verfahren angewendet werden:

2. Auf einem wie sub 1. eingeführten Katheter schneide man in der Richtung und Ausdehnung des unteren Harnleiterendes etwa bis zur Grenze des mittleren und oberen Dritteiles der Scheide bis in die Blase ein und trage nach beiden Seiten ca. 0,5 cm breite Streifen der Scheiden- wie Blasenschleimhaut ab, so daß wiederum ein Längsoval entsteht. Ist das untere Ende

obliteriert, so schneide man in der Richtung des Ureters und führe dann den Katheter ein. Auf diese Weise ist die direkte Harnleiterscheidenfistel in eine gewöhnliche Blasenscheidenfistel verwandelt, an deren oberster Spitze der Ureter mündet. Man nähe nun durch tiefe, die Blase mittreffende Nähte, in der Längsrichtung. Die Heilung bietet alsdann dieselben günstigen Chancen, wie bei hochsitzenden Blasenscheidenfisteln, in die zuweilen der Ureter mündet.

Nach dieser Methode operierte Bandl eine bei Blasenscheidenfisteloperation entstandene Harnleiterscheidenfistel. Er machte von der Ureteröffnung gegen die Blase zu einen etwa 2 cm langen Schnitt in die Scheide, öffnete im Grunde dieser Wunde auf einem etwas vorgedrängten Katheter die Blase in der Länge von 1,5 cm und stellte — soweit es die Verhältnisse gestatteten, auch die Umgebung der Uretermündung anfrischend — breite Wundflächen her. Dann führte er einen dünnen elastischen Katheter durch Urethra, Blase und Blasenscheidenfistel in den Ureter. Dann erfolgte die Vereinigung der Wundflächen und Einlegung eines Dauerkatheders in die Blase, welcher ebenso wie der im Ureter 5 Tage liegen blieb.

Nach 7 Tagen floß aus dem obersten Wundwinkel wieder Harn ab.

Bei einer zweiten Operation ging Bandl in der Weise vor, daß er um die Ureteröffnung ein etwa $^1/_2$ cm breites Stück Scheidenschleimhaut stehen ließ, vom unteren Schnittwinkel aus noch etwas Gewebe aus der Scheide präparierte und nach Anlegung einer neuen Blasenöffnung neben dem wie oben eingeführten Ureterenkatheter flach anfrischte und die Wundflächen durch 4 Drahtnähte schloß. Der Katheter im Harnleiter und ein in die Blase eingelegter blieben 5 Tage liegen. Nach 5 Wochen konnte die Patientin geheilt entlassen werden.

In einem zweiten Falle von Harnleiterscheidenfistel gelang es Bandl erst durch die 4. Operation, einen dauernden Verschluß zu erzielen.

In einem Falle von Solowieff trat erst nach der dritten Operation Heilung ein.

Hofmeier und Hahn operierten gleichfalls je einen Fall von Harnleiterscheidenfistel nach Landaus Methode, jedoch ohne Erfolg. Letzterer wich insofern von Landaus Vorschlag ab, als er es unterließ, vor der Anfrischung einen Katheter in den Harnleiter einzuführen.

Winkel beobachtete eine Ureter-vaginalfistel mit einer dicht daneben sitzenden kleinen vesico-vaginalfistel nach langdauernder spontaner Geburt.

Er ging so vor, daß er nach Freilegung der Doppelfistel zunächst das obere Ureterende beiderseits umschnitt, um einer späteren Verengerung des Lumens vorzubeugen, hierauf auf einem per urethram in die Blase eingeführten Katheter die Blasenwand an der Stelle der Ureterfistel so spaltete, daß in das obere Ende der vergrößerten Blasenfistel das umschnittene Ureterende mündete. Nach breiter Anfrischung erfolgte Verschluß mit 8 Silkwormnähten. Das Resultat war Heilung.

Dieses von Bandl zuerst erfolgreich angewandte Verfahren Landaus bedeutete unstreitig einen großen Fortschritt in der Behandlung der Uretervaginalfisteln, doch bestand immer die Gefahr, daß einerseits durch Nähte oder folgende Narbenzusammenziehung der Ureter geschädigt, der neugebahnte Weg wieder verschlossen würde, andererseits trat häufig infolge spontaner Heilung der künstlich angelegten Blasenscheidenfistel der alte traurige Zustand wieder ein.

Diesen Übelständen suchte Schede dadurch abzuhelfen, daß er zweizeitig operierte, indem er

1. die künstlich angelegte Blasenscheidenfistel lippenförmig mit Schleimhaut umsäumte und dadurch ihre isolierte Verwachsung verhinderte und 2. bei der über einem durch Urethra, Blase und Fistel in den Ureter eingeführten elastischen Katheter erfolgenden Anfrischung in der unmittelbaren Umrandung der Fistel einen Streifen Scheidenschleimhaut von 3—4 mm intakt ließ.

Letztere Maßregel bewirkt, daß in der hierdurch geschaffenen nach der Blase zu offenen Rinne eine absolut sichere Leitung für etwa notwendig werdende Sondenbehandlung des Ureters gegeben ist.

Schedes Fall, in dem es sich um eine infolge sehr schwerer Zangengeburt entstandene linksseitige Harnleiterscheidenfistel handelte, kompliziert mit hochgradiger Verengerung der Uretermündung und scharfer Knickung des Ureters nach unten nahe seinem peripheren Ende, nahm folgenden Verlauf:

Zunächst wurde eine für einen Finger durchgängige Blasenscheidenfistel angelegt, und diese durch lippenförmiges Vernähen der Blasen- und Scheidenschleimhaut ringsherum vor späterer Verengerung geschützt. In einer zweiten Sitzung nach 14 Tagen wurde die Blasenureterscheidenfistel so angefrischt, daß in ihrer unmittelbaren Umgebung ein 2—4 mm breiter Streifen Scheidenschleimhaut stehen blieb. Dann erfolgte die Naht der korrespondierenden Punkte der Anfrischung. Durch die Vernähung wurden die mit intakter Schleimhaut überkleideten Fistelränder nach der Blase entropioniert, und ein ganz mit Schleimhaut ausgekleideter Halbkanal gebildet, in dessen äußerstes Ende der Ureter mündete.

4 Wochen post operationem erwies sich wegen der oben erwähnten Verengerung der Uretermündung, sowie wegen der peripheren Abknickung des Harnleiters nach unten seine Katheterisation als notwendig. Der Katheter blieb etwa 7—8 Tage im Ureter liegen. Es trat nunmehr volle Kontinenz ein, und noch 9 Monate nach der letzten Untersuchung war die Patientin vollkommen gesund.

Mit Schedes Methode hatten gute Erfolge Schatz, Gusserow und Hofmeier, deren erste Fälle im folgenden kurz wiedergegeben werden:

Schatz operierte in der Weise, daß er gleich vor der Ureterfistel eine Blasenfistel anlegte und ihre Ränder lippenförmig umsäumte. Die Fäden der Blasen- und Scheidenschleimhautnaht ließ er lang und leitete sie durch die Harnröhre nach außen. Unter Erhaltung eines breiteren Epithelstreifens um und zwischen den Fisteln wurden sie nun umschnitten und der hierdurch gewonnene, elliptische wunde Streifen in der Richtung der beiden Fisteln vereinigt. 4 Wochen nach der Operation wurden die letzten Nähte entfernt, worauf sich aus einer ganz kleinen, schräg verlaufenden Fistel täglich noch ungefähr 1 Teelöffel

Urin durch die Scheide entleerte. Etliche Wochen später erzielte ein kleinerer zweiter Eingriff vollen Erfolg.

Wiederum nach vaginaler Totalexstirpation wegen carcinom erlebte Gusserow eine Ureterscheidenfistel, die er genau nach Schede, und zwar ebenfalls zweiseitig operierte: Zunächst wurde neben der Ureterfistel eine Blasenscheidenfistel etabliert und ihre Ränder lippenförmig umsäumt. Nachdem diese konsolidiert waren, wurden später beide Fisteln in ziemlicher Entfernung vom Fistelrand umschnitten. Unvorhergesehenerweise drang der Schnitt unterhalb der Blasenscheidenfistel sofort in die freie Peritonealhöhle, doch wurde diese sofort durch Naht wieder verschlossen. Infolgedessen mußte im unteren Umfang der Blasenscheidenfistel ein Stück Blasenschleimhaut mit angefrischt werden, um eine genügend breite Anfrischung zu erhalten. Dann erfolgte exakte Vernähung der Wundflächen. Nachdem zwei kleine Blasenscheidenfisteln nachträglich geschlossen waren, trat vollkommene Heilung ein. Noch $1^1/_2$ Jahre nach der Operation war die Patientin ohne jegliche Urinbeschwerden.

In einem Falle von Hofmeier war nach schwerer Geburt — Kopflage, Wendung und Perforation des nachfolgenden Kopfes — unwillkürlicher Urinabgang durch die Scheide aufgetreten. Es wurde eine Blasenscheidenfistel festgestellt und verschlossen. Trotzdem hörte das Harnträufeln nicht auf, und nun wurde eine im höchsten Grade narbig verengte, kaum stecknadelkopfgroße Harnleiterscheidenfistel entdeckt, die etwa $^1/_2$ cm von der verheilten Blasenscheidenfistel entfernt war. Letztere wurde daher mit einem Katheter wieder durchgestoßen, in einer Entfernung von 1 cm rings um die Fistel etwa $^1/_2$ cm breit angefrischt, die Brücke zwischen beiden durchtrennt, und die angefrischten Flächen durch Naht miteinander vereinigt. Da sich keine volle Kontinenz einstellte, wurde ein zweites Mal in derselben Weise operiert und nunmehr definitive Heilung erzielt.

Die folgenden 3 Fälle Hofmeiers sind ebenfalls nach der Bandl-Schedeschen Methode operiert, abgesehen von einer im 3. Fall durch die besonderen Verhältnisse bedingten, sehr praktischen Modifikation beim Schlußakt.

a) Bei einer wegen cervixcarcinom vorgenommenen vaginalen Totalexstirpation waren mit dem Paquelin zwei ziemlich große Verletzungen der Blase gesetzt worden, welche durch Naht direkt geschlossen wurden. In den nächsten Tagen ging der gesamte Urin per vaginam ab. Es entwickelte sich infolgedessen eine sehr schmerzhafte Entzündung der Scheidenschleimhaut, welche erst unter längerer Behandlung mit Sodaspülungen und Ätzungen der Scheidenwand mit 25 % argent. nitric. Lösung allmählich zurückging. Der unwillkürliche Urinabgang bestand jedoch fort. Bei eingehender Untersuchung wurde zwar die Wunde im Scheidengewölbe sehr gut vernarbt, aber auch eine doppelseitige Uretervaginalfistel gefunden. Zunächst nahm man die linksseitige Fistel in Angriff. Nach Eröffnung der Blasenwand auf einem Katheter wurde ein in den Harnleiter eingeführter Kautschuck-Ureterenkatheter durch Blase und Urethra nach außen geleitet. Rings um Fistel und Blasenöffnung erfolgte dann Anfrischung und Naht. Am Abend des nächsten Tages wurde der verstopfte Ureterkatheter durch einen Blasendauerkatheter ersetzt. Heilung trat indessen nicht ein.

Bei einer zweiten, 3 Monate später vorgenommenen Operation erwies sich die künstliche Blasenscheidenfistel als vollkommen verheilt. Es wurde daher dicht an der Ureterfistel eine neue, etwas größere Blasenscheidenfistel angelegt und unter großen Schwierigkeiten mit Catgut und feiner Seide umsäumt. Über einem wie das erstemal eingelegten Ureterenkatheter erfolgte dann in ziemlicher Ausdehnung eine 1 cm breite, ringförmige Anfrischung der ganzen linken Scheidenecke mit einem Abstand von 1—$1^1/_2$ cm von der artifiziellen Blasenfistel, schließlich Vereinigung der Wundränder durch 10 tiefe Seidennähte und Einlegen eines Dauerkatheters in die Blase. 3 Wochen nach der Operation konnte die Patientin geheilt entlassen werden.

b) Feine Blasenscheidenfistel, gleichseitige Ureterscheidenfistel nach vaginaler Totalexstirpation wegen uterus- und Scheidencarcinom.

Die sehr feine Blasenscheidenfistel wurde durch einen Scherenschlag erweitert, sowie Blasen- und Scheidenschleim-

haut lippenförmig umsäumt. Nach Einlegen eines Ureterenkatheters — in derselben Art, wie oben beschrieben — wurde die ganze Scheideneke $^1/_2$ cm breit und gut $^1/_2$ cm von den Fisteln entfernt, ringförmig angefrischt und durch 7 die ganze Wunde fassende Seidennähte vollkommen abgeschlossen. Der gehoffte Erfolg blieb aber aus.

Nach 3 Monaten wurde in das etwa 1 cm lange neugebildete untere Ureterende in der bisherigen Art ein Katheter eingeführt, um beide Fisteln herum eine längsovale $^1/_2$—1 cm breite Anfrischung angelegt, so jedoch, daß die beiden Öffnungen noch von gut $^1/_2$ cm intakter Schleimhaut umgeben waren, und nunmehr die ganze rechte Ecke der Scheide durch 7 umfassende Seidennähte verschlossen. Der Ureterkatheter blieb bis zum Abend des Operationstages liegen und wurde dann durch einen Blasenverweilkatheter ersetzt. Der weitere Heilungsverlauf war in keiner Weise mehr gestört, so daß die Patientin 14 Tage nach dem Eingriff vollkommen geheilt entlassen werden konnte.

c) Nach langdauernder, schließlich durch Zangenextraktion beendeter, schwerer Geburt stellte sich bei der ältlichen Erstgebärenden (38 Jahre) spontaner Urinabgang durch die Scheide ein. Bei der Untersuchung fanden sich Narben am Damm, die vordere Muttermundslippe fehlte, in der Scheide ein zirkulärer Narbenstrang, vor dessen vorderer Peripherie sich eine Blasenscheidenfistel als ein 3—4 cm breiter, beiderseits in harten, scharfen Narben endigender Defekt präsentierte, durch den sich die Blasenschleimhaut etwas in die Scheide verwölbte. Nachdem durch längere, energische Vorbehandlung das Scheidenrohr wenigstens etwas gedehnt worden war, konnte zur Operation geschritten werden, bei welcher der Blasendefekt durch quere Naht geschlossen wurde, ohne daß dadurch Kontinenz eingetreten wäre. Als Ursache des fortdauernden Harnträufelns wurde im linken Wundwinkel eine Harnleiterfistel entdeckt und deshalb dort einige Fäden wieder gelöst, um Stauungserscheinungen zu verhüten. Der übrige Teil der Wunde heilte per primam.

Bei der zwecks Schluß dieser Uretervaginalfistel nach einiger Zeit vorgenommenen zweiten Operation ließ sich weder die Öff-

nung des linken Ureters finden, noch die Blase von der vorderen cervixwand irgendwie trennen. Es wurde daher — auch um späterer Empfängnis vorzubeugen — die ziemlich bewegliche hintere Muttermundslippe und die im ganzen noch etwa bohnengroße Fistel angefrischt, und erstere zum Verschluß über die letztere genäht. Während der Rekonvaleszens trat völlige Kontinenz ein.

In allen diesen Fällen wurde die Heilung der Harnleiterscheidenfisteln dadurch angestrebt, daß man nach Anlegung einer präliminaren Blasenscheidenfistel, die seit Schede durch lippenförmiges Umsäumen ihrer Ränder gesichert wurde, zwischen Ureterfistel und Blase einen neuen Weg herzustellen, ein Zwischenstück für die Urinableitung einzuschalten suchte. Je mehr Schleimhaut man in der Umgebung der Fisteln stehen ließ, um so geräumiger wurde der Gang, um so eher konnte man auf völlige Auskleidung mit Schleimhaut rechnen, und um so weniger brauchte man infolgedessen späteren Verschluß durch Narbenzug zu erwarten.

Ferner haben die hier aufgeführten Fälle das Gemeinsame, daß das angewandte Operationsverfahren stets eine Art von Kolpokleisis ist, allerdings nur eine partielle, mit meist kaum nennenswerter Verkleinerung des Scheidenraumes und dementsprechend auch denkbar größter Kleinheit des in gewissem Sinne als Vorblase funktionierenden, neugeschaffenen Verbindungsganges zwischen Fistel und Blase.

Gewissermaßen in der Mitte zwischen den eben geschilderten und den weiter unten wiederzugebenden Methoden steht das Verfahren, welches Bumm in einem Falle mit Erfolg angewandt hat. Interessant ist auch die Ätiologie, da hier die Ureter-vaginalfistel augenscheinlich durch direkte Verletzung intra partum zustandegekommen ist. Es sollte nämlich eine sehr protahierte Geburt mit der Zange beendet werden. „Beim Einführen des zweiten Löffels spürte die Frau plötzlich einen heftigen Schmerz in der rechten Seite, der auch nach der Extraktion noch anhielt. Am nächsten Tage bildete sich in der rechten Seite ein harter „Knollen“. Als am dritten Tage „das Wasser an zu laufen fing, war der Knollen verschwunden“.

Bumm stellte eine rechtsseitige Harnleiterscheidenfistel fest und entschloß sich trotz denkbar ungünstigster Verhältnisse zur Operation nach Baudl-Schede, da die Patientin jeden mit Gefahr verbundenen Eingriff ablehnte. Nach sehr langwieriger Vorbereitungskur operierte Bumm in 3 Zeiten, um jeden Abschnitt der Operation genau kontrollieren zu können. Er legte erst in nächster Nähe der Fistel eine Blasenöffnung an, wobei die Umsäumung und das Herannähen der Blasenschleimhaut bis dicht an die Uretervaginalfistel leicht gelang, und wartete die Verheilung ab. Nach 8 Tagen zeigte es sich, daß „zwischen der Uretermündung und der Blasenfistel eine Gewebswulst spornartig vorsprang, der den freien Abfluß des Urins in die Blase sicher verhindert hätte, wenn bis dicht an den Rand der Fisteln angefrischt worden wäre.“ Bumm schnitt daher diesen Sporn schichtweise ab und vernähte die Blasenschleimhaut mit der Seitenwand des Ureters. Nach weiteren 8 Tagen hatte sich der Harnleiter etwas nach oben gezogen und mündete jetzt nach links breit in die Blase, während hoch oben rechts das Ureterlumen kaum noch zu erkennen war. Dann wurde bis dicht an den Rand der Fisteln breit angefrischt und vernäht. Es trat Heilung ein, und noch nach einem Jahre hatte die Patientin keinerlei Urinbeschwerden mehr.

Beim Abtragen des Spornes verursachte die Stillung einer Blutung aus einer kleinen Arterie große Schwierigkeiten. Bumm rät deshalb, diesen Akt der Operation statt mit Messer oder Schere mit einer Klemme nach Analogie der Dupuytrenschen Darmschere vorzunehmen.

Bumms Verfahren unterscheidet sich also in der Hauptsache dadurch von den bisher üblichen Methoden, daß hierbei durch die direkte Vernähung der Ureter- mit der Blasenschleimhaut der eine Teil des neuen Verbindungsganges vom Harnleiter selbst und nur der andere durch vaginale Plastik gebildet wird.

Noch einen Schritt weiter ging Dührssen, der — wie bereits oben erwähnt — gelegentlich einer seiner vaginofixationen einen im linken Wundwinkel von oben nach unten verlaufenden Strang für eine Arterie hielt und durchschnitt. Durch Sonden-

untersuchung erwies sich dieser als der linke Ureter. Der sofort unternommene Versuch, das renale Ende des durchschnittenen Harnleiters in die Blase einzupflanzen, hatte keinen Erfolg, es resultierte eine linksseitige Harnleiterscheidenfistel, deren Heilung Dührssen nach einiger Zeit auf folgende Art in Angriff nahm.

Bei der Untersuchung vor der Operation ließ sich der verdickte Ureter bis an den oberen Beckenrand durch die Palpation nachweisen, die Katheterisation gelang leicht.

Nach Einführen eines elastischen Katheters in den Harnleiter wurde in der Richtung von rechts oben nach links unten bis zum Rande der Fistelschleimhaut ein Schnitt geführt, der sich auf der anderen Seite in derselben Richtung noch 2 cm weit fortsetzte. Von diesem aus wurde ein oberer und ein unterer Scheidenlappen in einer Ausdehnung von je 1—2 cm abpräparirt. Dann wurde die Blase rechts vom Ureter auf $1^1/_2$—2 cm eröffnet. Auf einer geknöpften Hohlsonde wurde die Scheidewand zwischen Blase und Ureter mit der Schere etwa 2 cm weit gespalten und die Blasenschleimhaut sofort durch 2 Ligaturen mit der Schleimhaut des Harnleiters vernäht. Das septum vesico-uretericum wurde auf der Hohlsonde noch zweimal absatzweise gespalten und mit 2 bezw. 3 Nähten die Vereinigung der Blasen- und Ureterschleimhaut vollendet. Hierdurch war also eine in die Blase führende Öffnung hergestellt, die beiderseits von Schleimhaut begrenzt war, und zwar rechts: von Blasenschleimhaut, links von der zusammengenähten Blasen- und Harnleiterschleimhaut. Die neugeschaffene Uretermündung war von der Blasenöffnung 1 cm weit entfernt. Mithin bestand nun eigentlich nur noch eine durch Lappenspaltung zum Verschluß vorbereitete Blasenscheidenfistel. Dieser erfolgte dann durch 6 Nähte. Das Resultat war vollkommene Heilung.

Bei der cystoskopischen Untersuchung sah man den rechten Ureter als einen feinen Spalt und gut funktionieren, während der linke Ureter stark gewulstet war, klaffte, ein dreimal so großes Lumen hatte als der rechte und augenscheinlich in normaler Weise funktionierte.

Für das Gelingen seiner Operation bezeichnet Dührssen die Anwendung der Lappenbildung nach Fritsch und die präliminare Einführung eines elastischen Katheters in den Harnleiter als unbedingt erforderlich. Bei Dührssens Methode kann der Erfolg niemals durch spontanen Schluß der artifiziellen Blasenscheidenfistel vereitelt werden, ebenso ist eine spätere narbige Verengerung oder Verlegung der Fistelöffnung nicht zu befürchten, und schließlich werden durch die direkte Vernähung der Blasen- und Harnleiterschleimhaut, also dadurch, daß eine Vorblase oder ein cul de sac gar nicht vorhanden ist, alle die üblen Folgen der Kolpokleisis vermieden, die in den meisten Fällen den anfänglichen Erfolg dieser Operation wieder zu nichte machten, und die selbst bei größter Kleinheit des eingeschalteten Zwischenstückes wenigstens eintreten können.

Mackenrodt bediente sich bei der Operationsmethode, welche er in zwei Fällen von Harnleiterscheidenfistel mit gutem Erfolge anwandte, ebenfalls des Verfahrens der Lappenspaltung, jedoch ließ er — im Gegensatz zu Dührssen — die nächste Umgebung der Fistel und diese selbst vollkommen intakt.

Nach Anlegung einer dicht vor der Ureterfistel endenden Öffnung in der Blase umschnitt er mit einem myrthenblattförmigen Schnitt durch die ganze Dicke der Scheide hindurch die Harnleiterfistel. Dann wurde nach oben und unten je ein ziemlich großer Scheidenlappen zurückpräpariert, der periuretere Scheidenlappen mit der Fistel ebenfalls mobilisiert, aber ohne diese zu berühren, letzterer nach der Blasenöffnung zu umgeklappt und seine Ränder mit der vorgezogenen Blasenschleimhaut durch eng gelegte Nähte sorgfältig vereinigt. Über dem Ganzen wurde die Scheidenwunde durch Knopfnähte geschlossen. Hierdurch war also die Ureterfistel umgeben von einem Scheidenschleimhautsaum, der mit der Blasenschleimhaut lippenförmig vereinigt war, in die Blase entropioniert worden.

In den beiden so operierten Fällen konnte sofort spontan Urin gelassen werden, der weder trübe noch blutig war. Nach 14 Tagen schon wurden beide Male die Patientinnen geheilt entlassen.

Der Versuch, dieses Verfahren auch auf Ureter-uterus-

fisteln anzuwenden, gelang aber Mackenrodt doch erst, nachdem er zuvor den Uterus exstirpiert, das renale Harnleiterende in der Scheidenperitonealwunde fixiert und somit eine Uretervaginalfistel hergestellt hatte, deren Verschluß mittelst der oben geschilderten Methode nach einiger Zeit ohne weiteres gelang.

Das Neuartige an Mackenrodts Methode ist, wie auch Stöckel hervorhebt, die isolierte Mobilisierung des unteren Ureterendes und seine Implantation in eine neugeschaffene Blasenöffnung. Ganz ähnlich operierte Fritsch in einem von Stöckel mitgeteilten Fall von rechtsseitiger Harnleiterscheidenfistel, welche bei einer älteren Mehrgebärenden 1 Jahr nach einer von anderer Seite ausgeführten Prolapsoperation beobachtet wurde.

Die total vorgefallene vordere Scheidenwand war von einer Anzahl strahlenförmiger Narben durchsetzt. In zweien dieser Narben, von denen die eine lateral, die andere 2 cm davon entfernt medianwärts gelegen war, befand sich je eine feine, schlitzförmige Öffnung. Der laterale Schlitz erwies sich als das renale, der median gelegene als das noch durchgängige vesikale Ende des rechten Ureters, zwischen denen eine Verbindung nicht mehr bestand. Zwischen beiden Ureteröffnungen wurde eine für den kleinen Finger knapp durchgängige Blasenfistel angelegt, das laterale Ureterende in gleichmäßigem Abstande rings umschnitten, der Ureter auf 4 cm samt dem umgebundenen Bindegewebe frei präpariert und beweglich gemacht und nun durch die vorher angelegte Öffnung in die Blase gezogen, wo er mit feinen Knopfnähten fixiert wurde. Darüber erfolgte dann linearer Verschluß der Scheidenwunde, Einlegen eines Dauerkatheters in die Blase. Heilung mit vollem Erfolg war das Resultat.

Bei einer 14 Tage nach der Operation vorgenommenen cystoskopischen Untersuchung präsentierte sich die Implantationsstelle des rechten Ureters „als eine flache, gleichsam in die Blasenwand eingeschaufelte Grube“, aus welcher der Urin nicht in rhythmischem Strahl hervorspritzte, sondern mehr kontinuirlich hervorquoll.

Ebenfalls nach Mackenrodt, aber mit einigen Modifikationen operierte Pfannenstiel in drei von Zickel mitgeteilten Fällen von Ureter-vaginalfisteln.

Um die Fistel wird durch zwei lange, ovaläre Bogenschnitte eine kleine Schleimhautmanschette ausgelöst, welche von den Rändern her so weit mobilisiert wird, als es irgend möglich ist, ohne den Fistelkanal zu lädieren. Auch die umgebende Schleimhaut wird von einer oder zwei Seiten her freipräpariert, bis sie sich als einfacher oder doppelter Lappen ganz über die Fistel hinüberschieben läßt, wobei die besonderen Verhältnisse des einzelnen Falles bestimmen, woher der oder die Lappen zu entnehmen sind. „Nun erst wird die Blase dicht neben dem Ureter auf einem per urethram eingeführten Sondenknopf eröffnet und die erweiterte Blasenwunde auf die mobilisierte, periuretere Scheidenmanschette exakt aufgenäht. Dadurch ist die Fistel in die Blase versenkt", und es erfolgt nun die Vernähung der Scheidenlappen.

Die einzelnen Fälle nahmen kurz folgenden Verlauf:

a) Rechtsseitige Uretervaginalfistel nach vaginaler Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe wegen carcinom der Portio und der cervix.

Eine erste Operation blieb augenscheinlich deshalb ohne Erfolg, weil die Blasenöffnung zu klein — etwa kirschkerngroß — angelegt war, es stellte sich schwere pyelitis der rechten Seite ein.

Bei einer drei Monate später vorgenommenen zweiten Operation wurde der Fistelrand umschnitten, aus der vorderen Scheidenwand ein breiter, stumpfeckiger, links gestielter Lappen mobilisiert, in die Blase mittelst Kreuzschnitt rechts vom Ureter ein Loch von etwa 1 cm Durchmesser geschnitten und dieses mit versenkten Nähten auf die Fistelöffnung sorgfältig aufgenäht. Bei einer jetzt vorgenommenen Probefüllung der Blase erwies sich der Verschluß als ganz dicht. Dann wurde der Scheidenlappen darüber geklappt, vernäht und ein Dauerkatheter in die Blase gelegt.

Nachdem aus einer kleinen offenen Nahtstelle anfangs noch eine geringe Menge Urin spontan abgegangen war, trat im weiteren Heilungsverlauf völlige Kontinenz ein, welche auch nach $1^3/_4$ Jahren noch bestand.

b) Bei der Patientin wurde am Tage nach einer vaginalen Totalexstirpation wegen carcinom der portio aus vollkommener Anurie und urämischen Erscheinungen eine unabsichtliche Ureterunterbindung festgestellt. Bei der Untersuchung wurden sofort einige das spermatische Bündel betreffende Ligaturen gelöst, worauf sich Harn in der Blase fand und die urämischen Symptome verschwanden. Indessen bildete sich nach einiger Zeit eine komplete, rechtsseitige Harnleiterscheidenfistel heraus. Nach Umschneidung der Fistel, Ablösen eines breiten linksgestielten Scheidenlappens und Anlegen einer Blasenöffnung wurde das verbreiterte Blasenloch so auf die Fistelmündung aufgenäht, daß es diese umgriff. Dann wurden die Wundflächen mittelst des großen Scheidenlappens gedeckt und ein Dauerkatheter in die Blase eingelegt. Die Patientin klagte anfangs noch über Schmerzen in der Blasen- und Nierengegend, auch lag sie noch einige Zeit feucht, doch verschwanden diese Symptome bald wieder, so daß die Frau zuletzt völlig schmerzfrei, stundenlang den Urin halten und 3 Wochen nach der Operation vollkommen geheilt entlassen werden konnte.

c) Nach vaginaler Totalexstirpation des myomatösen Uterus hatte sich eine linksseitige Harnleiterscheidenfistel etabliert, welche — von der Annahme ausgehend, daß es sich nur um eine seitliche Verletzung ohne völlige Kontinuitätstrennung des linken Ureters handle — durch flache Anfrischung und Naht zu schließen versucht wurde; jedoch ohne Erfolg. Bei der zweiten Operation ergab sich durch die Sondierung, daß eine rechts in der vaginalen Narbe erscheinende Fistelöffnung durch einen unter der Schleimhaut hinziehenden Kanal mit der ursprünglichen, links sitzenden Fistel in Verbindung stand. Es wurden nun nach ovalärer Umschneidung der rechts sitzenden Fistel zwei große Scheidenlappen — ein vorderer und ein hinterer — abgelöst, mobilisiert und zu einer nur noch nach rechts offenen Röhre eingestülpt, über welche dann eine nunmehr angelegte große Blasenöffnung herübergenäht wurde. Dadurch war die Fistel mit der neugebildeten Röhre in die Blase versenkt. Über dem Ganzen wurden schließlich die Scheidenwundränder durch sorgfältige Naht vereinigt. Anfänglich lag die Patientin infolge

eingetretener Schwäche des sphincter vesicae noch ein wenig feucht, doch trat nach Faradisation des sphincter und methodischen Blasendehnungen bald volle Kontinenz ein.

Ich erlaube mir nun im folgenden die mir von meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Professor Dr. Hofmeier zur Veröffentlichung gütigst überlassenen 3 Fälle von Harnleiterscheidenfistel wiederzugeben.

I.

1. Bei der Patientin ist die Uretervaginalfistel im Anschluß an eine vaginale Totalexstirpation des Uterus und der linken Anhänge wegen carcinom der cervix entstanden.

Im Jahre 1900 (24. 1.) kam Patientin, die sechs normale Wochenbetten, das letzte vor sechs Jahren, überstanden hat und bis dahin stets regelmäßig ohne Beschwerden menstruiert war, mit der Angabe, sie bemerke seit etwa 14 Tagen stärkere, dauernde Blutungen aus den Genitalien, rosafarbenen Ausfluß, sowie krampfartige Schmerzen im Leib.

Nachdem carcinom der cervix festgestellt, eine Ausschabung und Verschorfung mit dem ferrum candens nicht den gewünschten Erfolg hatten, wurde am 10. 2. 1900 der Uterus mit den linken Anhängen per vaginam entfernt, wobei besonders die Loslösung auf der linken Seite wegen recht beträchtlicher Verwachsungen erhebliche Schwierigkeiten bereitete. Dabei muß es zu einer Verletzung des linken Ureters gekommen sein, da Patientin sechs Tage nach der Operation, am 19. 2., unwillkürlichen Urinabgang per vaginam verspürte. Bei der Entlassung am 3. 3. 1900 waren Spuren karzinomatöser Infiltration nirgends nachweisbar, die Scheide weit, nach oben durch eine weiche Narbe abgeschlossen. Auch im speculum war von einer Fistel nichts zu sehen, ebensowenig, selbst mit feinsten Sonden, eine solche nachweisbar, trotzdem drang aus dem linken oberen Winkel unausgesetzt etwas Urin hervor.

2. Allmählich nahmen die durch den ständigen unwillkürlichen Urinabgang verursachten Beschwerden so zu, daß Patientin am 7. 3. 1901 in der Klinik Hilfe suchte. Es fand sich damals

im linken Winkel der im übrigen vollkommen glatten und weichen Scheidenbauchnarbe eine feine, etwa linsengroße Öffnung, durch welche die Sonde in der Richtung des Ureters vordrang. In die Blase injizierte gefärbte Flüssigkeit floß durch die Fistel nicht ab, vielmehr entleerte sich aus derselben heller, klarer Urin. Daraufhin konnte die Diagnose: Ureterfistel als gesichert betrachtet werden, und es wurde zur Vorbereitung der Operation mehrere Tage täglich einige Stunden eine Hartgummivaginalkugel eingelegt.

Bei der Operation am 13. 3. 1901 zeigte sich, daß man einen Ureterenkatheter durch die Fistelöffnung in der Scheide einerseits in den Ureter, andererseits in die Blase vorschieben konnte, in letzterer berührte er sich mit einem in diese eingeführten Katheter.

Es wurde nun die Schleimhaut über der Fistel quer ovalär angefrischt und in frontaler Richtung mit Seidenknopfnähten vernäht.

Am Nachmittag nach der Operation konnte Patientin spontan Urin lassen.

Am 15. 3. erfolgte wieder spontaner Urinabgang per vaginam, allerdings etwas weniger stark als vor der Operation. Doch dauerte dieser Zustand fort, und Patientin wurde am 24. März ungeheilt entlassen.

3. Am 3. 3. 1905 kam Patientin zum dritten Male in die Klinik, um sich durch eine neue Operation von ihrem lästigen Übel befreien zu lassen.

Status: Zu beiden Seiten der weichen, glatten Scheidenbauchnarbe fanden sich trichterförmige Einziehungen. Nach Einführen des Spekulums sammelte sich in dem oberen Teil etwas Urin an, doch gelang es erst nach langem Suchen mit ganz feiner Sonde in der Richtung nach links und oben etwas tiefer vorzudringen.

Die cystoskopische Untersuchung ergab eine sehr starke Injektion der Blase, der rechte Ureter war gut wahrzunehmen und funktionierte deutlich. Die linke Ureteröffnung schien auch sichtbar, doch wurde eine Funktion nicht wahrgenommen.

Nach Anfüllung der Blase mit Farbstofflösung und ziemlich mühsamem Einführen eines Ureterenkatheters in die linke Ecke der Scheidennarbe entleerte sich aus letzterer heller, klarer Urin tropfenweise; auch war der hier eingeführte Katheter von der Blase aus nicht wahrzunehmen.

7. 3. Operation: Bei der Untersuchung vor der Operation zeigte sich jedoch, daß der feine Katheter von dem linken Narbentrichter doch in die Blase ging, so daß hier auch eine sehr feine, narbig verengte Blasenscheidenfistel vorhanden war. Unter Vordrängen mit dem Katheter wurde deswegen zunächst an dieser Stelle eine kaum 1 cm große Fistel geschnitten und mit einigen Catgutnähten die Blasenschleimhaut umsäumt. Darauf wurde die ganze Scheidenschleimhaut mit gut 1 cm Entfernung von der Fistelöffnung umschnitten, auf gut $^1/_2$ cm Tiefe nach innen unterminiert, dadurch mobilisiert und dann nach innen zusammengenäht, nach Art der Vereinigung der Mastdarmschleimhaut bei Dammrissen.

Nach völligem Schluß dieses Trichters wurde darüber die Scheidenschleimhaut in frontaler Richtung durch Seidennähte vereinigt.

Bei der nachfolgenden Cystoskopie sah man die Stichkanäle, die neugebildete Uretermündung kam aber nicht recht zu Gesicht.

8. 3. Patientin hat etwas erbrochen. Leibschmerzen, schlecht geschlafen.

9.3. Viel Aufstoßen, Leib weich, etwas aufgetrieben, nicht druckempfindlich, Puls etwas celer.

10. 3. 7^{00} morgens. Patientin hat sehr unruhig geschlafen, Erbrechen, viel Aufstoßen, Dyspnoë sieht schlecht aus. Kampferinjektion, Puls schlecht, sehr frequent und klein.

10^{hs} Patientin wird zusehends schwächer, Extremitäten kalt, mit Schweiß bedeckt, Angstgefühl, sehr frequente Atmung.

Inzision in die alte Wunde, Eröffnung des Peritoneums; es entleert sich eine reichliche Menge eitrige, urinös riechende Flüssigkeit.

2^{hs} Nach zunehmender Schwäche exitus. Obduktion nicht gestattet.

II.

52 Jahre alte Bauerswitwe, IV para, erste Geburt forceps, nach dem dritten Vorfall. Patientin hat seit 11 Jahren einen Ring getragen und besucht, da der Vorfall zunahm, seit etwa fünf Jahren die Poliklinik. In den letzten $1^1/_4$ Jahren trug sie ein Achterpessar, das alle $^1/_4$ Jahre gewechselt wurde und jetzt seit etwa 5 Wochen entfernt ist.

Seit $^1/_2$ Jahre bemerkt Patientin ständigen Abgang von Urin durch die Scheide, der anfangs noch etwas zurückgehalten werden konnte, wozu Patientin aber seit etwa fünf Wochen nicht mehr imstande ist, so daß sie stets ganz naß ist.

Status. Die Vulva klafft weit, im introitus erscheint die vordere, stark hyperplastische Scheidenwand, etwas zurückliegend die ebenfalls kolossal vergrößerte Vaginalportion mit mehreren großen ulcerationen auf beiden Lippen. Vor der Portio fühlt man eine tiefe Einziehung, augenscheinlich dadurch entstanden, daß das ganze vordere Scheidengewölbe von der Portio abgelöst ist, so daß die ganze Vorderfläche der cervix freiliegt. Dieser ganze tiefe Trichter ist mit Ausnahme der allertiefsten Partie mit normalem Epithel überkleidet. In der Tiefe leicht blutende Granulationen. In der äußersten linken Ecke der Scheidenablösung erscheint eine kleine, von hochroter Schleimhaut umgebene Öffnung, die, wie die Untersuchung ergibt, in die Blase führt, ohne daß deren Inhalt, selbst bei starker Füllung, hier herausströmte. An der entsprechenden Ecke des rechten Winkels erscheint gleichfalls eine feine Öffnung, in welche der Ureterenkatheter sich weit hineinschieben läßt. Bei wiederholter Untersuchung entleert sich hier ein wenig heller Urin, der sich deutlich von der mit Methylenblau gefärbten Blasenfüllung abhebt.

Bei der cystoskopischen Untersuchung findet sich der linke Ureter an normaler Stelle und funktionierend in der Blase, während Funktion des rechten nicht beobachtet wird. Neben der Ureteröffnung wird eine feine Fistelöffnung der Blase durch Einführen des Katheters sichtbar.

25. 2. Operation. Nach gehöriger Freilegung des ganzen Operationsfeldes bei starker Vorziehung der Portio nach

unten wird zunächst rechts, unmittelbar neben der Ureteröffnung, eine etwa 1 cm große Öffnung in die Blase geschnitten und mit einigen Catgutnähten umsäumt, darauf die ganze Schleimhaut um die beiden Öffnungen herum in etwa 1 cm Entfernung durchschnitten, die Schleimhaut ringsherum unterminiert und nach der Mitte zu durch einige Catgutnähte über den Öffnungen zusammengenäht, so daß also hierdurch eine Schleimhautkommunikation zwischen beiden Öffnungen besteht.

Darauf Freilegung der links sitzenden Fistel: Durchtrennung der Schleimhaut durch einen Längsschnitt quer über die Öffnung fort, Unterminierung der sehr stark verdikten Schleimhaut und Mobilisierung der Blase in etwa 1 cm Ausdehnung. Darauf Vernähung der Blasenwände durch fünf versenkte Catgutnähte. Darauf Anfrischung zunächst der ganzen vorderen Fläche und Ablösung der stark zurückgeschobenen vorderen Scheidenwand von der Blase und Vereinigung des ganzen vorderen Scheidengewölbes durch 14 Seidennähte.

Post operationem kein Erbrechen, Patientin liegt trocken.

27. 2. Patientin liegt naß; Katheter entfernt und gewechselt. Im Uringlas reichlich Urin.

1. 3. Gaze entfernt.

3. 3. Katheter herausgefallen, hat etwas Wasser spontan gelassen, liegt feucht.

5. 3. Katheter für dauernd entfernt.

11. 3. Seit 8. 2. außer Bett, ständig etwas Urinabgang, entlassen.

15. 5. 05. Patientin kommt jetzt wieder mit der Angabe, daß ein Teil des Urins spontan abläuft, ein Teil kann zurückgehalten werden.

Status: Vor den äußeren Genitalien hängt ein fast zwei faustgroßer Vorfall, dessen unterer Teil von der kolossal hypertrophischen und ulcerierten Vaginalportio gebildet wird. Die vordere Scheidenwand ist vollkommen invertiert, die hintere Scheidenwand ist ziemlich erschlafft, aber in situ. Vor der Portio befindet sich eine große, halbmondförmige Narbe, an deren linkem Ende noch einige Seidennähte entfernt werden, an deren rechtem oberen Ende sich eine kleine granulierende Stelle be-

findet, von welcher aus man den Ureterenkatheter weit in den rechten Ureter hineinschieben kann. Das vordere Scheidengewölbe ist mit der vorderen Lippe vereinigt.

19. 5. 05. Operation: Über der Ureterenöffnung etwa 3—4 cm langer Längsschnitt, von welchem aus die Scheidenwandungen durch Unterminieren zurückpräpariert werden. Darauf Freipräparierung des untersten Endes des Ureters in einer Ausdehnung von vielleicht 3 cm und nach Einführung eines Katheters in die Blase Eröffnung derselben auf etwa 1 cm und nach Durchführung einer Zange von der Harnröhre aus Hereinleitung des freigelegten Ureterenendes mit dem Katheter in die Blase und Fixierung des Ureterenendes hier durch einige Catgutnähte. Darauf Vereinigung der Scheidenwandung über der ganzen Wunde. Reposition des Vorfalles und Dauerkatheter in die Blase.

20. 5. 05. Der durch Dauerkatheter entfernte Urin stark getrübt, im reichlichen Sediment viele Eiterzellen, einzelne Nierenepithelien, mäßig viele Blasenepithelien — Blasenspülung.

23. 5. 05. Patientin liegt wieder naß.

24. 5. 05. Katheter entfernt, regelmäßige Blasenspülung.

26. 5. 05. Urin immer noch stark getrübt, im Sediment fast ausschließlich Eiterzellen. Bei der Kontrolle der Wunde zeigt sich, daß einzelne Nähte durchgeschnitten haben, an dieser Stelle entleert sich auch der Urin.

7. 6. 05. Inspektion ergibt an der alten Stelle die Wunde wieder aufgeplatzt und epithelisiert. Der in die Blase eingeführte Katheter erscheint in einer Öffnung am vorderen Ende des Spaltes. Am hinteren Ende: Ureteröffnung. Der in den Ureter eingeführte Katheter entleert trüben Urin (viele Eiterzellen enthaltend); Urin aus der Blase ist klar.

20. 6. 05. Status: Der Vorfall hat sich im ganzen bedeutend verkleinert, die ulcerationen sind noch nicht ganz geheilt, die Schleimhaut ist aber viel weicher geworden. In der rechten Ecke eine etwa 2 cm lange, mit Granulationen bedeckte Stelle, in welcher sich eine für den Katheter gut passierbare Öffnung nach der Blase zu befindet, und im inneren Winkel eine zweite feinere Öffnung, durch welche sich der Ureterenkatheter bequem

einführen läßt. Es entleert sich bei wiederholten Untersuchungen eine reichliche Menge heller, klarer Urin.

Operation: Zunächst wird das septum zwischen Blase und Ureter auf etwa $^1/_2$ cm gespalten und durch 2 Catgutnähte versucht, die Schleimhaut aneinander zu nähen, um die capilläre Blutung zu stillen. Nach Einführung eines elliptischen Ureterenkatheters auf etwa 5—6 cm in den Ureter und Durchleitung des äußeren Endes durch die Blase und Urethra nach außen wird die ganze granulierende Stelle längsoval umschnitten, durch Unterminierung der Scheidenschleimhaut auf gut $^1/_2$ cm Tiefe die Gewebe mobilisiert und über dem Ureterenkatheter zunächst durch eine innere Naht aus einzelnen Catgutfäden breit aneinander genäht. Darauf Vereinigung der Scheidenschleimhaut durch etwa 8 Einzelnähte von Seide. Reposition des Vorfalls. Aus der Blase wird etwas blutiger Urin entleert, während aus dem Ureterenkatheter heller, klarer Urin abtropft.

Rekonvaleszenz ungestört. Anfangs Blasenspülung und Wernarzer Wasser.

4. 7. 05. Seidenfäden entfernt. Wunde scheint per primam geheilt. Urinbefund bessert sich bald.

Patientin liegt dauernd trocken; prolaps tritt aber bei starkem Pressen weiter hervor. (Später durch colporaphia anterior et posterior; colpoperineoraphia und ventrifixura geheilt.)

III.

46 Jahre, ledig. I para. 10. 2. 1905.

1. Periode mit 15 Jahren regelmäßig alle 4 Wochen 3 bis 4 Tage, wenig Blutabgang, vorher und nachher Schmerzen im Kreuz; seit einem Jahre sistiert die Periode.

Seit der vor 19 Jahren normal erfolgten einzigen Entbindung hat Patientin einen Vorfall und seitdem einen Ring getragen. Vor 7 Jahren wurde ihr in der Universitätsklinik ein Schalenpessar eingelegt. Sie trug dieses jedoch nur 4 Wochen, dann wurde es wegen Schmerzen durch einen Arzt entfernt und durch ein Zwank-Schillings'sches Pessar ersetzt, welches alle 4 Wochen gewechselt wurde.

Seit der Behandlung in der hiesigen Klinik leidet Patientin an Fluor, der ständig zunahm. Letzter Ringwechsel vor 5 Wochen.

Seit 4 Wochen geht der Urin fortgesetzt tropfenweise ab, auch nachts. Patientin kann das Wasser nicht länger als $^1/_2$ Stunde halten und suchte deshalb die hiesige Poliklinik auf.

Status: Der Scheideneingang ist sehr weit, die Scheidenwände, besonders die vordere wölben sich stark vor. Die Vaginalportion ist sehr stark zerklüftet, vor der Portio fühlt man einen tieferen Rezessus, so daß die ganze vordere Fläche der Cervix abtastbar ist. Auch im Spekulum sieht man nach gehöriger Freilegung und Anspannung der Scheidenwülste mit Muzeuxschen Zangen vor der Portio einen 2—3 cm tiefen, mit Schleimhaut ausgekleideten Trichter, der augenscheinlich dadurch gebildet ist, daß das ganze vordere Scheidengewölbe hier durchtrennt und die Blase von der vorderen Cervixwand soweit abgelöst ist.

In dem linken oberen Winkel des Trichters befindet sich eine feine, von leichten Granulationen umgebene Öffnung, in welche sich eine feine Sonde in der Richtung nach links und oben auf 5—6 cm Tiefe einschieben läßt. Der in die Blase eingeführte Katheter läßt sich mit dieser Sonde nirgends frei zusammen bringen. Durch den eingeführten Ureterenkatheter tropft ziemlich reichlich heller Urin ab, während die in der Blase befindliche Flüssigkeit intensiv mit Farbstoff gefärbt war.

Operation: Nach Freilegung des Operationsfeldes wird zunächst unmittelbar neben der Ureterenöffnung unter Vordrängen der Blase mit einem Katheter an dieser Stelle eine ungefähr 1 cm lange Öffnung eingeschnitten und nachher mit einigen Catgutnähten umsäumt, so daß die Ureterenöffnung unmittelbar an dieser Fistel liegt. Darauf wird die ganze obere Ecke des Trichters rings umschnitten, die Schleimhaut durch Unterminierung etwas gelöst und miteinander vernäht, so daß hierdurch schon der ganze obere Winkel mit den beiden Fistelöffnungen für sich geschlossen erscheint. Darauf Anfrischung des ganzen unteren Teiles des Trichters und Vernähung der beiden Wundflächen miteinander durch 8 Seidennähte, so daß zum Schluß

das vordere Scheidengewölbe wieder vollkommen normal formiert erscheint.

Bei der vor der Operation vorgenommenen cystoskopischen Untersuchung erscheint die linke Ureteröffnung ziemlich weit und papillär vortretend, während die rechte als ein schmaler Spalt erscheint, aus dem in ziemlich langen Intervallen Flüssigkeit hervordringt.

Post operationem Dauerkatheter. Kein Erbrechen, Urin fließt nicht gut ab, abends wird der Dauerkatheter wiederholt ausgestoßen; katheterisiert.

15. 2. Spontanes Wasserlassen, liegt völlig trocken, nochmals katheterisiert, um zu starke Füllung der Blase zu vermeiden.

16. 2. Desgleichen. Blasenspülung mit Borlösung.

17. 2. Stuhlgang. Wohlbefinden.

21. 2. Patientin hat die ganze Zeit über trocken gelegen. Bei der Revision der Wunde zeigt sich, daß diese vollkommen linear verheilt ist, so daß die vordere Scheidenwand wieder unmittelbar mit der Portio sich vereinigt.

Cystoskopie ergibt normale Funktion beider Ureteren.

26. 2. Vollkommenes Wohlbefinden, geheilt entlassen. — Aus den bisherigen Ausführungen geht hervor, daß sich mit der vaginalen Plastik und Implantation des Ureters in die Blase ausgezeichnete Resultate erzielen lassen. Es sind aber eine große Zahl von Fällen beobachtet, in denen die Verhältnisse so ungünstig lagen, daß es unmöglich war, der Fistel von der Scheide aus beizukommen, und in denen deshalb in früherer Zeit — wenn überhaupt — nur durch die Exstirpation auch der gesunden, dem fistulösen Ureter entsprechenden Niere der ständige Harnfluß beseitigt werden konnte. Und es war daher unzweifelhaft ein großer Fortschritt, als man daranging, den Ureter von der Bauchhöhle aus aufzusuchen und wieder in die Blase einzupflanzen. Die ersten derartigen Operationen wurden von Novaro und Bazy mit Erfolg ausgeführt. Novaro operierte in der Weise, daß er nach Eröffnung der Bauchhöhle den Ureter 4 cm freipräparierte, dicht an der Blase durchschnitt und ihn dann oberhalb seiner physiologischen Mündungsstelle in eine

künstliche Blasenöffnung in die hintere Blasenwand einnähte. Darauf löste er das parietale Peritoneum vom unteren Wundwinkel aus, zog es über das bloßgelegte Stück des Ureters und die Einpflanzungsstelle, die damit extraperitoneal gelagert wurde, und schloß das Peritonenum durch fortlaufende Naht.

Bazy dagegen ließ nach Eröffnung der Bauchhöhle den Ureter in situ, schlitzte ihn nur möglichst dicht an der Blase etwas ein, diese ebenfalls an einer dem Ureterschlitz entsprechenden Stelle und vernähte beide Wundöffnungen zirkulär.

Novaro hatte mit seiner Methode zweimal, Bazy mit der seinigen in einem Falle vollen Erfolg.

Dührssen schlug eine abdominale Operationsmethode der Harnleiterscheidenfisteln vor, die seinem vaginalem Verfahren nachgebildet ist, indem nach Freilegung des Operationsgebietes mittelst laparotomie und präliminarer Ureterkatheterisation — eventuell vorherigen Verschluß der Harnleitermündung um den Ureter papabel zu machen — die Blase und der Ureter an korrespondierenden Flächen gespalten, die beiderseitigen Wundränder wie bei einer Entero-anastomose vernäht und darüber das Peritoneum sowie die Bauchwunde geschlossen werden.

Aus diesen Anfängen entwickelten sich nun eine Reihe von Operationsmethoden, die sich in der Hauptsache durch ihr Verhalten gegenüber der Peritonealhöhle von einander unterscheiden, obwohl natürlich auch noch in einer Reihe von andern Punkten die Meinungen auseinandergehen, so beispielsweise bezüglich der Befestigung des Ureters in der Blase.

Geradezu begeisterte Aufnahme fand ein Verfahren von Witzel, welches er „extraperitoneale uretero-cystostomie mit Schrägkanalbildung“ nannte. Witzel operierte folgendermaßen: Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch Medianschnitt wurde nach Durchtrennung des Peritoneums der Ureter an der Teilungsstelle der Iliaca freigelegt, nach abwärts verfolgt, in mittlerer Höhe des ligamentum latum doppelt unterbunden und durchgeschnitten. Das obere Ende wurde in den oberen Bauchfellschlitz gebracht und dann mit einer langen Zange, welche extraperitoneal von der Blasengegend her oberhalb der linea innominata über die Darmbeinhöhlung geführt war, wieder

herabgezogen. Nach Verschluß des Peritoneums und des größten Teiles der Bauchwunde wurde nun extraperitoneal die Blase stark nach der Seite dem Ureter entgegen auf dem Darmbeinteller fixiert, der Ureter schräg zugeschnitten, und die Blase auf einem Katheter eröffnet. Dann wurde zunächst die Harnleiterschleimhaut mit derjenigen der Blase zirkulär vereinigt, darüber die Ureterwand an die Blase fixiert und schließlich die Blasenwand rings um den fixierten Ureter in einer Falte nach oben genäht. Hierdurch entstand ein schräg verlaufender Kanal von etwa 4 cm Länge rings um den zuvor entblößten Ureter.

In den beiden ersten von Stöckel mitgeteilten Fällen von Ureter-vaginalfisteln operierte Fritsch nach der Witzelschen Methode und erzielte damit vollen Erfolg. Interessant ist der erste Fall noch besonders dadurch, daß hier zunächst die vaginale Ureterimplantation nach Mackenrodt versucht und erst auf das ungünstige Ergebnis hin, das Witzelsche Verfahren angewendet wurde. Der Verlauf der Fälle war folgender:

Gelegentlich vaginaler Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe wegen fortgeschrittenem carcinom der Portio und cervix bei einer 44jährigen Multipara wurde der rechte Ureter verletzt, so daß sich in der Rekonvaleszenz eine rechtsseitige Ureter-vaginalfistel ausbildete, deren Beseitigung etwa 8 Wochen später in Angriff genommen wurde. Der rechte Ureter lag bei der cystoskopischen Untersuchung tot, von der Blase aus ließ er sich infolge narbiger Striktur nur $2^1/_2$ cm weit sondieren. Dagegen drang der Ureterenkatheter von der Scheide aus in die Fistelöffnung weit in der Richtung der rechten Niere vor und entleerte klaren Urin tropfenweise. Die Verhältnisse lagen für vaginales Vorgehen günstig. Es wurde daher die Ureterfistel zirkulär umschnitten — Einführen eines Katheters in den Harnleiter unterblieb, weil die Patientin darauf jedesmal mit hohem Fieber und Zeichen von Nierenreizung reagiert hatte —, breit angefrischt und nur ein schmaler Saum von Scheidenschleimhaut zwischen Fistel und Blase stehen gelassen. In diese wurde an entsprechender Stelle auf einem Katheter eine etwa 2 cm große Öffnung geschnitten, durch welche mittelst

eines von vorne nach hinten durchgeführten Fadenzügels die umschnittene Ureterfistel in die Blase geleitet wurde; den Haltezügel leitete man durch die Urethra nach außen und befestigte ihn mit Heftpflaster am Oberschenkel. Die Scheidenwunde wurde sorgfältig genäht und in die Blase ein Verweilkatheter eingelegt. Kontinenz wurde aber nicht erzielt.

Nach vorherigem Einführen einer Pawlik-Sonde in den rechten Ureter wurde in extremer Beckenhochlagerung ein 8 cm langer Schnitt in der Linea alba angelegt. Der infolge der Sonde gut tastbare Ureter wurde etwa 5 cm weit frei präpariert, beweglich gemacht und mit einem dünnen elastischen Katheter armiert. Nach Ablösung des Peritoneums von der Bauch- bezw. Beckenwand und Hereinleiten des Ureters in den hierdurch gebildeten subperitonealen Raum durch einen Schlitz im Peritoneum, der durch fortlaufende Catgutnaht sofort wieder geschlossen wurde, wurde nunmehr die Blase hierhin verzogen, mit einigen Catgutnähten fixiert, auf einem per urethram eingeführten Katheter eröffnet und durch diese Öffnung der wie oben beschrieben armierte Ureter hereingeführt. Das untere Ende des Ureterenkatheters wurde durch Seidenknopfnähte in der Blasenwunde zirkulär fixiert. Es erfolgte dann Schluß des oberen Teiles der Bauchwunde in 2 Etagen, während die Implantationsstelle mit feuchter Jodoformgaze drainiert wurde. Die Wundheilung verlief ungestört, die Patientin lag nach der Operation stets trocken und konnte $6^1/_2$ Wochen später völlig geheilt und beschwerdefrei entlassen werden.

Im zweiten Falle war die gleichfalls rechtsseitige Ureter-vaginalfistel nach Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe per laparotomiam wegen cystoma papillare ovarii dextri carcinomatosum beobachtet worden. Nach Eröffnung der Bauchhöhle fand man das Peritoneum im größeren Teile des kleinen Beckens schwartig verdickt, über den Iliakalgefäßen war eine Dünndarmschlinge angewachsen, deren Lösung erst nach vieler Mühe gelang, und auch dann war es erst durch Druck auf einen vorher von der Scheide aus eingeführten metallenen Katheter möglich, den Ureter aus den ihn umlagernden dicken, fibrösen Gewebspartien herauszufinden. Er wurde auf 5 cm frei

präpariert, möglichst weit peripher durchschnitten und in derselben Weise in die nach rechts verzogene und fixierte Blase eingepflanzt, wie in dem ersten Falle. Diesmal wurde außer in der Blase auch in dem neu implantierten Ureter ein Verweilkatheter 14 bezw. 8 Tage liegen gelassen. Nach der Operation lag die Patientin stets trocken, und eine 2 Monate nach der Einpflanzung vorgenommene cystoskopische Untersuchung brachte zwar die Implantationsstelle nicht recht zu Gesicht, doch konnte man aus dem von ihr ausgehenden, in regelmäßigen Intervallen wiederkehrenden Strudel normale Funktion des rechten Ureters mit Sicherheit annehmen. 9 Wochen nach der Operation wurde die Patientin völlig geheilt entlassen.

Außer Fritsch und anderen wurde die Witzelsche extra peritoneale Uretercystostomie mit Schrägkanalbildung mit Erfolg auch von Sänger angewandt, der in der abdominalen Uretero-cysto-anastomosis die zukünftige klassische Behandlung der Harnleiterscheiden- und Harnleitergebärmutterfisteln sieht und speziell den von Witzel gewiesenen Weg als den dermalen besten und sichersten preist, den er dann auch in dem folgenden Fall unter Verzicht auf jeden vaginalen Operationsversuch mit Begeisterung eingeschlagen hat.

Nach schwerer langdauernder, schließlich mit der Zange beendeter Geburt bemerkte die Patientin unwillkürlichen Harnabgang per vaginam. Bei dei Untersuchung fand sich außer zahlreichen Narben im Scheidengewölbe ein vernarbter, rechtsseitiger Cervixriß. Die Blase war kontinent — doch war ihre Kapazität so bedeutend herabgesetzt, daß eine cystoskopische Untersuchung unmöglich war , während aus der Cervix ständig klarer Urin abfloß. Die Fistel war auch nach Erweiterung der Cervix mit laminaria weder zu sehen noch zu sondieren. Es wurde daher auf Grund des rechtsseitigen Sitzes des Cervixrisses, sowie der beiden oben erwähnten Beobachtungen eine rechtsseitige Ureter-cervixfistel mit größter Wahrscheinlichkeit diagnostiziert. Nachdem in Trendelenburgscher Lagerung durch einen Schnitt von 10 cm Länge bis dicht an die Symphyse das Abdomen in der Mittellinie eröffnet, eine rechtsseitige Ovarialcyste exkochleirt, das ovarium dextrum teilweise resiziert, und links

die salpingotomie ausgeführt war, wurden die Ureteren aufgesucht, von denen der rechte als fast kleinfingerdicker, leicht geschlängelter, sich allmählich verjüngender Strang vom Beckeneingang bis zu seinem Durchtritt nach der Blase leicht zu erkennen war. Er wurde an der tiefsten Stelle zwischen zwei Ligaturen durchschnitten, der vesikale Stumpf versenkt, das renale Ende bis zum Ileo-psoas aus dem umgebenden lockeren Beckenbindegewebe gelöst und der Bauchfellspalt durch fortlaufende Seidennaht geschlossen, bis auf eine kleine Lücke am Beckeneingang, welche nach dem jezt erfolgenden Hindurchleiten des Ureters ebenfalls vernäht wurde. Bei der nun vorgenommenen extraperitonealen Einpflanzung des Ureters in die Blase wurde diese zunächst mittelst einer per urethram eingeführten Billrothschen Zange nach rechts verlagert, durch 5 Nähte am Ileo-psoas fixiert und auf etwa 1 cm eröffnet. Durch diese Öffnung wurde der beiderseits auf 4 mm eingekerbte Harnleiter mit der Billrothschen Zange in die Blase geleitet und dort so fixiert, daß zunächst die Blasenschleimhaut mit der Ureterwand dicht oberhalb der Einkerbung — der geschlitzte Ureter ragte also frei in die Blase —, dann die muskularis der Blase mit der nächst höheren Strecke der Ureterwand, schließlich noch weiter oben Blasen-adventitia und Ureter vereinigt wurden. Einige weitere Doppelstichnähte zogen die Blase noch besser über den Harnleiter herüber, um die Schrägkanalbildung zu vervollständigen. Drainage der Einpflanzungsstelle, Dauerkatheter in die Blase. Der Heilungsverlauf war ungestört, so daß die Patientin 26 Tage nach der Operation ohne eine Spur von Urinbeschwerden völlig geheilt entlassen werden konnte.

Dieser Erfolg veranlaßte Sänger zu einer Apotheose der Witzelschen Operation, die nach seiner Meinung „an Einfachheit, Folgerichtigkeit der einzelnen sich auseinander entwickelnden Etappen, Leichtigkeit der Technik weitaus die intraperitonealen, in der Tiefe des Kleinbeckens mühsam arbeitenden Methoden übertrifft".

Skeptischer steht dem Witzelschen Verfahren Krönig gegenüber, der für eine unliebsame Störung in einem seiner Fälle wohl mit Recht diese Methode verantwortlich macht.

Bei seiner Patientin war es nach vaginaler Totalexstirpation wegen Carcinom der Portio zu einem lokalen Narbenrezidiv gekommen, welches der Beckenwand beiderseits breit und unverschieblich aufsaß und jedenfalls die Ureteren komprimierte. Denn bei der Einlieferung in Krönigs Klinik war seit 9 Tagen kein Tropfen Urin mehr abgegangen, und der Ureterenkatheter stieß beiderseits 2 –3 cm oberhalb der Uretermündung auf ein unüberwindliches Hindernis. Es bestanden zwar urämische Symptome, doch war das Allgemeinbefinden der Patientin verhältnismäßig gut. Krönig entschloß sich daher, um die bestehende Urämie aufzuheben, bezw. den Tod im urämischen Koma zu verhüten, die carcinomatös strikturierten Stellen der Ureteren auszuschalten. Der rechte Ureter war im ganzen Verlauf seiner pars pelvina von Carcinom-Massen durchsetzt, er wurde deshalb nahe dem Nierenbecken reseziert und eine Ureterbauchdeckenfistel angelegt. Links dagegen saß die carcinomatöse Striktur erst am Eintritt ins Parametrium. Der linke Ureter wurde nun in die Blase eingepflanzt und dabei nach dem Vorschlag von Witzel die Blase nahe der Einpflanzungsstelle in 2 Querfalten über den Ureter herübergenäht, um einen Schrägkanal zu erzielen. 3 Stunden nach der Operation war noch kein Tropfen Urin in der Blase. Die Urinsekretion setzte vielmehr erst ein, und zwar dann reichlich, nachdem die Nähte wieder gelöst waren, welche die Blase muffartig als Schrägkanal über den Ureter gezogen hatten. Allein am zweiten Tage nach der Operation ließ die Harnabsonderung wieder erheblich nach, um am 3. Tage gänzlich zu versiegen, so daß die Patientin am 4. Tage nach dem Eingriff im urämischen Koma starb. Die Sektion ergab, daß durch die langandauernde Anurie die Nieren derartig verändert waren, daß sie auch nach erfolgter Wegbarmachung der Ureteren ihre Funktionsfähigkeit nicht wiedererlangten.

Krönig führt hierzu aus, dieser Fall rechtfertige die gehegten Befürchtungen einer Abknickung des Ureters durch die Witzelsche Schrägkanalbildung, da die Uretero-cystanastomose erst funktioniert habe, nachdem durch einen zweiten Eingriff die umnähten Blasenfalten wieder gelöst waren, und fährt dann fort: „Es mag sein, daß ich hier die Fäden vielleicht etwas zu stark angezogen habe,

aber eine Methode, bei welcher es von so großen technischen Feinheiten abhängt, die Abknickung des Ureters zu vermeiden; ist im allgemeinen nicht brauchbar; sie ist um so bestimmter durch andere zu ersetzen, wenn die Einpflanzung auch ohne eine derartig komplizierende Methode gesichert ist. Die Erfahrungen von den verschiedensten Seiten, sowie meine eigenen zeigen, daß sowohl die Schrägkanalbildung, als die muffartige Umhüllung der Blasenwand um den Ureter herum unnötig sind."

Bezüglich der Einpflanzungsart des Ureters in die Blase geben Stöckel und Krönig der intraperitonealen Methode den Vorzug, da sie größere Chancen für die Heilung biete, weil „das so plastische und zur Verklebung neigende Peritoneum mit als Bindemittel zwischen Ureter und Blase benutzt werden kann".

Ähnliche Erfahrungen und Erwägungen waren wohl auch für Fritsch und Stöckel die Veranlassung, in den übrigen von letzterem mitgeteilten Fällen von Uretervaginalfisteln oder Ureterverletzungen — soweit nicht die Nephrektomie vorgenommen wurde — die Methode der intraperitonealen Einpflanzung dem Witzelschen gemischten Verfahren vorzuziehen.

Als erster führte die rein intraperitoneale Uretero-cystanostomose Krause aus. Er suchte den Ureter an der Teilungsstelle der Iliaka auf, präparierte, ihn mit einer möglichst dicken Schicht seines umgebenden Bindegewebes frei, durchschnitt ihn zwischen zwei Ligaturen, schlitzte ihn beiderseits etwa 0,75 cm ein und leitete ihn dann in die Blase, ohne diese zu verlagern, wo zunächst Ureter- und Blasenschleimhaut durch 4 Catgutnähte miteinander vereinigt, darüber muscularis und serosa der Blase mit der Ureterwand durch fortlaufende Catgutnaht vernäht wurden. Zuvor hatte Krause den vesikalen Stumpf durch zweietagige Naht versorgt. Nun wurde die Nahtstelle zum unteren Winkel der Laparotomiewunde herausdrainiert und ein Verweilkatheter in die Blase eingeführt. Das Resultat war vollkommene Heilung.

Es wurden nun gegen die Krausesche Methode von verschiedener Seite — namentlich auch von Witzel — Bedenken geäußert, der strangartig frei durch die Peritonealhöhle verlaufende Ureter könne einerseits zu Adhäsionsbildung führen, andererseits Darmeinklemmung verursachen und schließlich, im

Falle des Mißlingens, Urininfiltration mit unbedingt tödlicher Peritonitis. In einem aus anderer Ursache zur Sektion gekommenen Fall von Krause hatten sich allerdings einige Adhäsionen gebildet, ohne indes irgendwelche Beschwerden verursacht zu haben, während eine Darmeinklemmung überhaupt nicht eingetreten war. Doch besteht immerhin die Möglichkeit, daß derartige Zustände eintreten. Diese Gefahren der Krauseschen Methode werden in glücklichster Weise durch die Modifikationen vermieden, welche Fritsch und Stöckel für ihre übrigen Fälle ersannen und dabei zur Anwendung brachten, und die sich am besten an der Hand einer der von Stöckel veröffentlichten Krankengeschichten erläutern lassen.

14 Tage nach vaginaler Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus, bei welcher eine starke Blutung aus dem linken Adnexstumpf einige Schwierigkeiten bereitet hatte, bemerkte die Patientin plötzlich unwillkürlichen Urinabgang durch die Scheide. Nach Beseitigung einer starken Cystitis fand man bei der cystoskopischen Untersuchung das linke Ureterostium tot liegen, seine Ränder starr und gezackt. Es gelang dann auch die Einstellung der Fistelöffnung und Katheterisation des linken Ureters von der Scheide aus. Nachdem so die Diagnose: linksseitige Harnleiterscheidenfistel gesichert war, schritt man zur Implantation des linken Ureters in die Blase per laparotomiam. Nach Eröffnung der Beckenhöhle in extremer Hochlagerung durch Schnitt in der Mittellinie fand man den stark verdickten dilatierten linken Ureter leicht unter dem Peritoneum der linken Beckenwand. Er wurde aus seinem Bett stumpf und mit der Schere freipräpariert, herausgehoben und möglichst weit peripher durchtrennt, wobei infolge Obliteration der Arteria ureterica (Feitel) keine Blutung auftrat.

Nunmehr wurde die Blase nach links verlagert, am Peritoneum parietale der linken Beckenwand befestigt, auf einer Fritschschen Uretersonde eröffnet, und der Ureter an einem Zwirnzügel mit Hilfe der Sonde in die Blase geleitet, so daß er ohne Zerrung etwa 1—2 cm in das Blasenlumen hineinragte. Drei Knopfnähte erhielten ihn in dieser Stellung, während der per urethram herausgeführte und am rechten Oberschenkel be-

festigte Zwirnzügel als Reservehalt diente. Die an der linken Beckenwand fixierte Blase bildete also eine kissenartige Unterlage für den Ureter. Oberhalb der Implantationsstelle wurde die Blasenwand faltenartig emporgehoben und durch einige weitere Nähte zu einer Kapsel für den noch unbedeckten Teil des Ureters geschlossen. Nach Exstirpation des kleincystisch degenierten rechten Ovariums erfolgte der Schluß der Bauchwunde durch dreietagige Naht und Einlegen eines Skenèschen Dauerkatheters in die Blase.

Eine vier Wochen nach der Operation vorgenommene zystosskopische Untersuchung ließ zwar vermuten, daß aus dem implantierten Ureter etwas Harn abtropfte, ergab aber im übrigen recht ungünstige Verhältnisse. Der Ureter ragte polypenförmig in die Blase herein, er war stark gekrümmt und wies in der Mitte eine deutliche Einschnürung auf, von einer rhythmischen Aktion war nichts zu sehen, so daß die Befürchtung entstand, er könne nicht nur ödematös geschwollen, sondern von Carcinom befallen sein. Außerdem bestand noch eine erhebliche Cystitis.

Vier Monate später war eine wesentliche Besserung zu konstatieren. Die Schnürfurche war verschwunden, der Ureter ragte als kleiner, rundlicher Knopf mit zentraler Öffnung eben in das Blasenlumen herein und spritzte sehr kräftig in rhythmischen Intervallen ganz klaren Urin aus.

Fritsch operiert also auch intraperitoneal, „aber der Ureter bleibt an der seitlichen Beckenwand liegen und bildet keinen frei verlaufenden Strang. Die Strecke des Ureters, die freigelegt, mobilisiert ist, wird durch Umnähung mit der hochgezogenen Blase gedeckt.“ (Stöckel.)

Bezüglich der eigentlichen Einpflanzung legen Fritsch und Stöckel „den größten Wert darauf, den Ureter so in die Blase einzuführen, daß er sich gleichsam von selbst in der Blasenöffnung hält“, was man leicht erreiche, indem man

1. „die Blase etwas seitlich verlagert, dem Ureter entgegenführt und durch mehrere Catgutknopfnähte am Peritoneum der seitlichen Beckenwand fest fixiert;

2. die Blase durch Einführen eines Verweilkatheters an Kontraktionen, an Veränderung ihres Volumens hindert und auf

diese Weise eine Zerrung der Implantationsstelle unmöglich macht;

3. den Ureter an seiner Unterlage fixiert und auf die Weise der Blase entgegenführt;

4. die Blase oberhalb der Implantationsstelle um den Ureter herumnäht;

5. durch einen am Ureterstumpf durchgeführten aus der Urethra herausgeleiteten und am Oberschenkel befestigten Fadenzügel dem Ureter einen Halt gibt, der ein Zurückweichen des Ureters nicht zuläßt."

Stöckel ist überhaupt der Meinung, daß bei diesem Verfahren glatte Einheilung eintreten würde, auch wenn die Implantionsstelle gar nicht vernäht würde. Trotzdem sei indessen in allen Fällen der Rand der Blasenöffnung durch 3—4 Nähte auf die Ureterwand heraufgenäht worden.

Gleich Fritsch und Stöckel hat auch Franz, der im übrigen das gemischte intra-extraperitoneale Verfahren für das zweckmäßigste hält, in einem Falle von linksseitiger Uretervaginalfistel die seitwärts verlagerte und fixierte Blase muffartig über den Ureter herübergenäht, eine Vorsichtsmaßregel, die Krause und Krönig — wie oben bereits erwähnt — für überflüssig halten, ohne aber seine Wandungen mitzufassen. Wichtig ist in dem Falle von Franz die erhebliche Vereinfachung der Befestigung des Ureters in der Blase, in der Krönig sowohl wie auch Hofmeier eine wesentliche Verbesserung erblicken. Franz braucht nämlich zur Fixierung des Ureters in der Blase gewöhnlich zwei — in einem Falle sogar nur einen einzigen — Faden, irritiert also die Ureterwand am allerwenigsten und hofft dadurch mit unstreitiger Wahrscheinlichkeit das sonst allgemein und zum Teil hochgradig beobachtete postoperative Ödem des Harnleiters auf ein Minimum zu reduzieren bezw. ganz zu vermeiden.

Er benutzte den Fadenzügel, mit welchem er den Ureter in die künstliche Blasenöffnung leitete, gleichzeitig als dauernden Fixationsfaden, indem er ihn mit einer Nadel armierte und etwa 1 cm vom Rande der Öffnung entfernt durch die Blasenwand hindurchführte, ohne indessen deren Schleimhaut mitzufassen. Durch Anziehen des Fadens, der dann auf der Blasenoberfläche

geknotet wurde, rutschte der Ureter in das Blasenlumen und ist in der Tat völlig reaktionslos eingeheilt. Einerseits wird bei diesem Verfahren eine Reizung der Ureterwand durch zahlreiche Nähte vermieden, andererseits ist die Bildung von Harninkrustationen an den Fäden, die z. B. bei der ganz ähnlichen Sampsonschen Methode eintreten kann, unmöglich gemacht, da die Nähte ja durch die Blasenschleimhaut vom Blasenlumen getrennt sind.

Die Patientin von Franz starb am 25. Tage nach der Operation an doppelseitiger Lungengangrän. Bei der Sektion war die Einpflanzungsstelle des linken Ureters in die Blase nicht zu sehen, aber eine von oben eingeführte Sonde drang durch die feine, für den Sondenknopf gerade durchgängige Öffnung, ohne Widerstand zu finden, in die Blase. Eine Reihe von senkrecht zur Blasenschleimhaut gelegten Schnitten durch das in der Blasenwand verlaufende Ureterstück bewies, daß der Ureter ohne jede Entzündung mit der Blasenwand verwachsen und sein Lumen überall normal weit war.

Als letzte der abdominalen, wie überhaupt der konservativen, direkt heilenden Operationsmethoden der Harnleiterscheidenfisteln wäre noch das rein extraperitoneale Veit-Mackenrodtsche bezw. des letzteren transperitoneales Verfahren zu erwähnen.

Veit suchte den präventiv sondierten fistulösen Ureter von einem oberhalb und parallel zur Symphyse angelegten Querschnitt aus auf, ohne die Peritonealhöhle zu eröffnen, und befestigte ihn in einer an der vorderen Blasenwand angelegten Öffnung. Veit hält seine Methode in solchen Fällen von Uretervaginalfisteln für besonders vorteilhaft, die in Narbengewebe eingelagert sind, und betont die Unmöglichkeit einer Urininfiltration im Falle des Mißlingens.

Mackenrodt veröffentlichte das folgende von ihm „transperitoneal“ genannte Verfahren. Er ging an der Grenze des rectus abdominis und parallel zu derselben ein und suchte den Ureter an der senkrecht unter der Grenze des rectus liegenden Teilungsstelle der Iliaca auf, indem er das Peritoneum vorsichtig mit dem Finger von der Bauchwand nach der spina zu und von der Beckenwand nach unten bis an die Iliaca abschob. Der

Ureter wurde von den am Bauchfell haftenden vasa spermatica von der Gabelung der Iliaca ab nach der Scheide zu emporgehoben, gelöst, dicht an der Fistel abgeschnitten und mittelst Seidenzügel $^1/_2$ cm weit in die vorher vorgestülpte und eröffnete Blase geleitet, wo er durch eine zweietagige Naht fixiert wurde. Dann wurde die Blase etwa $1^1/_2$ cm muffartig um den Harnleiter fixiert, die Bauchwunde geschlossen, und in die transperitoneale Höhle ein Gummidrain eingelegt. Das Resultat war vollkommene Heilung.

Bezüglich dieser transpetritonealen bezw. rein extraperitonealen Methode sind Wertheim, Schauta Martin und Fritsch auf Grund ihrer Fälle zu der Meinung gelangt, daß ausgedehnte Verwachsungen, Schwielen und Narben um den Ureter herum ihrer Durchführung häufig unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellen werden.

Auch Sänger, der einen unglücklich verlaufenen, rein extraperitoneal operierten Fall Kellys ausführlich bespricht, ist der Meinung, „daß der durchweg extraperitoneale Verlauf des Ureters allein nicht zur Begründung eines rein extraperitonealen Vorgehens ausreiche".

Diesen konservativen Operationsmethoden zur Heilung der Uretervaginal-Fisteln steht die Nephrektomie zur Beseitigung der durch die Fisteln verursachten Beschwerden gegenüber. Als ultimum refugium ist die Nephrektomie wohl immer betrachtet worden, nur war man früher vor dem Bekanntwerden der abdominalen Operationsmethoden viel eher gezwungen, darauf zurückzugreifen, wenn anders man die Patientin von dem so lästigen Übel befreien wollte. Nach Veröffentlichung der guten Resultate der abdominalen Implantation wurde die Nephrektomie von den meisten Autoren als überflüssig verworfen, eine Meinung, der namentlich Fritsch stets entgegengetreten ist. Er erklärte die Nephrektomie aus folgenden Gründen für angebracht:

1. Wenn zu große technische Schwierigkeiten bei der Ureterimplantation zu erwarten sind;

2. wenn ein pathologischer Zustand der dem verletzten bezw. fistulösen Ureter entsprechenden Niere vorliegt;

3. wenn Allgemeinbefinden oder hohes Alter eine schwierigere Laparotomie kontraindizieren, eine kürzer dauernde Operation aber eventuell noch zulassen;

4. wenn ein Rezidiv eines vorher operativ entfernten malignen Tumors an der Stelle der Fistel vorliegt;

5. wenn bei frischer Ureterverletzung ein zu großes Stück des Ureters in Wegfall gekommen ist.

Nach Stöckel steht Fritsch neuerdings auf dem Standpunkte die erste Indikation zu streichen, während er die übrigen aufrechterhält.

Für Uretervaginalfisteln kommt die 5. Indikation nicht in Betracht, so daß nur noch 2, 3 und 4 übrig blieben, von denen mit Rücksicht auf die Erfolge Hofmeiers und Pfannenstiels Nr. 3 noch dahin zu ergänzen wäre, daß aus diesen oder jenen Gründen eine vaginale Operation unausführbar ist.

Die sämtlichen vorher besprochenen konservativen Operationsmethoden haben sich einerseits infolge der natürlichen Notwendigkeit herausgebildet, andererseits verdanken sie aber dem auch jetzt noch vielfach sich geltend machenden Bestreben ihre Entstehung, eine typische Operation der Harnleiterscheidenfisteln zu schaffen. Namentlich bei den abdominalen Methoden trat dieses Bestreben deutlich hervor. Entweder der betreffende Autor selbst, oder ein glücklicher und infolgedessen begeisterter Nachfolger priesen dieses oder jenes Verfahren als das ideale, das Verfahren der Zukunft, mit einem Worte als das „typische".

Etwas konzilianter ist schon Stöckel, der eine ganze Gruppe von Operationsmethoden bevorzugt — eben die abdominalen — wenn er mit einer gewissen Befriedigung konstatiert, daß diese in neuerer Zeit überwiegend zur Anwendung gekommen seien.

Aber immer wieder lehrten dann Mißerfolge, daß sich Harnleiterscheidenfisteln nun einmal nicht nach einer einzigen Methode operieren lassen, daß diese vielmehr — ob nun abdominale oder vaginale — immer nur auf bestimmte Gruppen von Fällen anwendbar sind. So werden beispielsweise alle Ureterverletzungen, die bei Laparotomieen erfolgen, selbstverständlich nach einer der abdominalen Implantationsmethoden

zu behandeln sein, wenn nicht die Läsion eine so geringfügige ist, daß der Ureteroraphie irgendwelche Bedenken nicht entgegenstehen. Anders liegen aber die Verhältnisse bei ausgebildeten Uretervaginalfisteln. Hier erscheint es im höchsten Grade bedenklich, wenn der Operateur sich gewissermaßen auf ein Verfahren verpflichtet. Es muß vielmehr unter sorgfältigster Berücksichtigung der vorliegenden besonderen Verhältnisse der Genitalien, des Beckens, der Fistel und der Nieren, sowie nach Alter und Kräftezustand der Patientin von Fall zu Fall die Entscheidung getroffen werden, ob ein abdominales oder vaginales Verfahren, und welches von diesen zu wählen ist, um dem Interesse der Patientin in jeder Beziehung am besten zu dienen. Die guten Erfolge nun, die Hofmeier mit vaginalen Methoden von jeher und neuerdings wieder in zweien unserer Fälle erzielt hat, beweisen erstens, daß die vaginalen Operationsarten für alle diejenigen Fälle die gebotenen sind, in denen weite Genitalien und ein weites Becken den Zugang zu der Fistel erleichtern, zumal wenn gleichzeitiger Vorfall der Scheide und des Uterus besteht. Zweitens gebührt aber einer vaginalen Operation auch unter schwierigeren Verhältnissen unstreitig der Vorzug, weil sie einerseits einen lange nicht so erheblichen Eingriff darstellt, als eine Laparotomie, und andererseits im Falle eines Mißlingens letztere immer noch ausgeführt werden kann, während man nach mißglückter abdominaler Implantation viel eher gezwungen sein wird, sofort zu der verstümmelnden Nephrektomie seine Zuflucht zu nehmen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Professor Dr. Hofmeier für gütige Überweisung der Arbeit und Überlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Spezialdruckerei für Dissertationen, Robert Noske, Borna-Leipzig.

Literaturverzeichnis.

Aurnhammer, Dissertation Würzburg 1898.

Bumm, Über Harnleiterscheidenfisteln. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1895 Nr. 4.

Dührssen, Über eine neue Heilmethode der Harnleiterscheidenfisteln nebst Bemerkungen über die Heilung der übrigen Harnleiterfisteln. Leipzig 1894.

K. Franz, Zur Chirurgie des Ureters. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 50 Heft 3.

Hofmeier, Grundriß der Gynäkologischen Operationen. 1905.

Krönig, Beitrag zur Ureterenchirurgie. Archiv für Gynäkologie Bd. 72.

Mackenrodt, Die operative Heilung der Harnleiterfisteln. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 30 Heft 1.

Sänger, Zur abdominalen Uretero-cysto-anastomosis bei Ureter-Genitalfisteln. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 9.

Stöckel, Ureterfisteln und Ureterverletzungen. Leipzig 1900.

Stöckel, Weitere Erfahrungen über Ureterfisteln und Ureterverletzungen. Archiv für Gynäkologie 1902 Bd. 67.

Streitberger, Dissertation Jena 1904.

Zickel, Erfahrungen über Ätiologie und Therapie der Urinfisteln bei Frauen. Breslau 1902.

Lebenslauf.

Ich bin am 14. April 1878 zu Barmen (Rheinprovinz) als Sohn des Fabrikbesitzers Gustav Emil Ehringhaus und seiner Ehefrau Sophie, geborene Lambert, geboren, evangelisch. Für das Gymnasium wurde ich vorbereitet auf der Realschule meiner Vaterstadt, in der ich auch $^3/_4$ Jahr ersteres besuchte. Im Januar 1888 verzogen meine Eltern nach Berlin, wo ich am dortigen Königl. Friedrich-Wilhelm-Gymnasium Oktober 1896 das Reifezeugnis erhielt. Ich widmete mich dem Studium der Medizin und besuchte der Reihe nach die Universitäten Berlin (1 Semester), Marburg (3 Semester) und Würzburg bis zur ärztlichen Approbation am 29. März 1904. Vom 1. April bis 30. September 1904 diente ich als Einjährig-Freiwilliger im 1. Großherzoglich Hessischen Infanterie-(Leibgarde-)Regiment Nr. 115 in Darmstadt, vom 1. Oktober 1904 bis 31. März 1905 als Einjähriger-Arzt im Königl. Bayrischen 9. Infanterie-Regiment „Fürst Wrede“ zu Würzburg und wurde von dort als Unterarzt der Reserve mit der Qualifikation zum Assistenzarzt der Reserve nach Hanau entlassen. Hier trat ich am 5. April 1905 als Unterarzt in das Thüringische Ulanen-Regiment Nr. 6 ein, dem ich seit meiner am 18. Juli 1905 erfolgten Beförderung als Assistenzarzt angehöre.